

13
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

HABITAT Y USO DEL SUELO COMO INDICADORES
DE LA PROBLEMATICA DEL PARQUE NACIONAL
LAGUNAS DE CHACAHUA, OAX.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN GEOGRAFIA
P R E S E N T A :
DELFINO MADRIGAL URIBE

MEXICO, D. F.



1986

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	Página
1.- INTRODUCCION.....	1
2.- PROBLEMA PLANIBADO.....	3
2.1 Enunciado.....	3
2.2 Caracterización.....	3
3.- OBJETIVOS.....	9
4.- HIPOTESIS DE TRABAJO.....	10
4.1 Hipótesis General.....	10
4.2 Hipótesis Particulares.....	10
5.- METODOS DE COMPROBACION DE HIPOTESIS.....	11
6.- TECNICAS UTILIZADAS.....	12
7.- MARCO TEORICO.....	14
8.- MARCO GEOGRAFICO.....	18
8.1 Marco Físico.....	18
8.1.1. Situación de la zona de estudio.....	18
8.1.2. Relieve y Fisiografía.....	18
8.1.3. Características Geológicas y Geomorfológicas	19
8.1.4. Clima.....	22
8.1.5. Hidrografía.....	23
8.1.6. Suelos.....	24
8.1.7. Vegetación.....	27
8.1.8. Fauna.....	30
8.2 Marco Socio-económico.....	33
8.2.1. Antecedentes Históricos.....	33
8.2.2. Actividades y procesos económicos de la zona	41
8.2.3. Organización social y cultural.....	60
8.2.4. Comunicaciones y transportes.....	74
9.- RESULTADOS.....	78
9.1 Habitat.....	78
9.1.1. Ubicación de los poblados estudiados.....	78
9.1.2. Antigüedad de los poblados y procedencia de sus habitantes.....	79
9.1.3. Materiales de construcción de la casa habitación.....	84
9.1.4. Forma de la casa y número de habitaciones..	85
9.1.5. Número promedio de ocupantes por casa ha- bitación y crecimiento de las poblaciones..	87

9.1.6. Ocupación económica y funciones de las poblaciones.....	88
9.1.7. Patrones de servicios domésticos.....	91
9.1.8. Servicios públicos de la localidad.....	97
9.1.9. Forma y composición de los poblados.....	100
9.1.10. Patrones de dispersión y concentración....	103
9.1.11. Estructura y densidad de la red del habitat.....	104
9.1.12. Area de influencia de cada poblado.....	106
9.2 Uso del suelo.....	108
9.2.1. Agricultura.....	108
9.2.2. Pastizales.....	113
9.2.3. Vegetación.....	115
9.3 Uso potencial del suelo.....	125
9.3.1. Areas con aptitud agrícola.....	126
9.3.2. Areas con aptitud pecuaria.....	128
9.3.3. Areas con aptitud forestal.....	129
9.3.4. Areas con aptitud de vida silvestre.....	130
9.4. Análisis de la estructura actual del Parque Nacional " Lagunas de Chacahua ".....	133
9.4.1. Evolución del sistema actual de parques nacionales en México.....	133
9.4.2. Evolución de la estructura político-administrativa del parque.....	137
10.- DISCUSION O DIAGNOSTICO.....	146
10.1 Diagnóstico sobre la evaluación de recursos..	146
10.2 Diagnóstico socio-económico del parque y su entorno.....	149
10.3 Diagnóstico del sistema de parques.....	154
11.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	157
11.1 Propuesta de zonificación.....	157
11.2 Estrategias de operación del Parque Nacional " Lagunas de Chacahua, Oax. ".....	167
11.3 Lineamientos generales de operación de la zonificación.....	170
11.4 Conclusión final.....	171
12.- BIBLIOGRAFIA.....	172
13.- CROQUIS Y MAPAS.	

1.- INTRODUCCION.

Aún cuando en el mundo ha existido una preocupación constante por la conservación de los recursos naturales y a ello se han en caminado gran cantidad de investigaciones sobre reservas, en Mé- xico el número de estudios es reducido y en ocasiones, enfocados a aspectos de inventarios superficiales que en poco o nada contri- buyen a evitar la destrucción de extensas áreas de bosques y sel- vas, así como de la fauna que contienen.

Las medidas adoptadas son poco eficaces al respecto, ya que - los criterios y planes de manejo no se adecúan con fidelidad a - las características de los problemas particulares de cada parque o reserva equivalente, según la región de que se trate.

Cabría entonces preguntarse si el enfoque utilizado hasta aho- ra no tiene serios defectos de concepción y si las políticas a-- plicadas con esos criterios, no adolecen de cierta miopía.

Según estas consideraciones, un cambio de enfoque debería con- tener ciertos principios básicos y ciertas premisas fundamenta-- les que permitieran llegar a conclusiones diferentes y adecuadas a las características del desarrollo económico del país.

Por principio, debe renunciarse al dogmatismo que gira en tor- no a la conceptualización de las reservas naturales, al tratamien- to teórico y superficial de su planeación y al divorcio que pre- tende establecerse entre las medidas de conservación y la estruc- tura económica en la que las áreas se encuentran inmersas.

Debe sostenerse por el contrario, que toda reserva forma par- te en realidad del sistema económico de una región determinada y que su planeación consiste en entender y programar las activida- des económicas y de conservación, tanto dentro como fuera del á- rea contemplada.

Igualmente, la imposibilidad de establecer un plan de manejo de un parque o reserva equivalente, sin haber llevado a cabo un proceso de evaluación previa del estado de los recursos, así co- mo de los agentes y actividades económicas que los afectan o pue- den afectarlos. Lo mismo puede decirse de los grupos sociales -- presentes, de sus intereses específicos hacia la explotación de los recursos y los mecanismos que han desarrollado para llevar-- los a cabo.

Solamente así podría conocerse la función que cada área puede desarrollar dentro de un parque, la designación de una reserva o los puntos concretos que un reglamento particular debe normar o defender.

Al mismo tiempo se impone un cuestionamiento estricto sobre - la política seguida por las instituciones oficiales hacia el ma- nejo administrativo de las reservas, a la inconsistencia de los criterios utilizados para la evaluación y planeación y a la fal- ta de información teórico-práctica que sirve de base.

Es preciso entender que la mayoría de los modelos internacionales de manejo de reservas fueron diseñados por países desarrollados, donde las políticas de conservación de recursos se encuentran incluidas en planes de desarrollo global o regional, programados a mediano y largo plazo. Por el contrario, los países subdesarrollados se ven presionados a sostener su desarrollo económico a base de una explotación intensiva y a corto plazo de sus recursos, lo que hace impensable la planeación de largo alcance. Por lo mismo, resulta lógico el que los modelos conservacionistas no encajen en los esquemas latinoamericanos de planeación, básicamente sectorial.

Por otro lado, la ideología conservacionista que gira alrededor de los parques y reservas equivalentes en los países desarrollados, es apoyada por amplios y poderosos programas publicitarios y educativos que utilizan tanto los medios masivos de información, como los planes escolares y universitarios, en un afán de dar la aplicación correcta a las medidas de conservación de los recursos.

Por estas mismas razones se requiere de estudios y planes que partan de un análisis más objetivo de la realidad concreta del país y que permitan el establecimiento de modelos más adecuados para el manejo de las propias reservas.

Estos modelos deben partir de estudios interdisciplinarios profundos y sistemáticos que abarquen todo tipo de aspectos físicos, biológicos, económicos y sociales, ligados a través del tratamiento de la problemática concreta de cada reserva y la región en la que se encuentra, lo que permitirá que la evaluación sea más precisa y los criterios de planeación más eficientes y funcionales.

Como parte de esa orientación, la presente tesis intenta capitalizar los esfuerzos que durante 5 años se llevaron a cabo en el --Parque Nacional "Lagunas de Chacahua, Oax.", por alumnos de diferentes disciplinas que se dieron a la tarea de esclarecer su situación real desde diversos puntos de vista.

El estudio interdisciplinario se desarrolló como parte de los cursos de biología de campo que se implementaron en la Facultad de Ciencias de la UNAM, entre 1977 y 1981, con la participación de alumnos de Biología, Geografía, Economía, Sociología, Agronomía y Geología. En la mayor parte de estos cursos funcionó como asesor el Dr. en Geografía Luis Fuentes Aguilar.

El autor formó parte de estos grupos, dentro del equipo de Geografía y de sus contribuciones en ese trabajo y los esfuerzos personales posteriores, se desprenden los resultados aquí presentados, combinando éstos con los de las biología y otras investigaciones realizadas en el parque.

Debe señalarse la importancia de la participación del geógrafo tanto al nivel de la localización y distribución de los fenómenos estudiados, como de su contribución a la interrelación dinámica de los mismos.

Concretamente, se intentaron aplicar algunos conceptos de orden geográfico que permitieran detectar la presencia de agentes económicos y sociales y su influencia espacial dentro y fuera del parque. El habitat y el uso del suelo fueron, en estos casos, los indicadores que sumados a otros estudios previos, permitieron detectar y caracterizar el estado de los recursos, las actividades económicas que los afectan y los grupos sociales que las ejercen.

Para esto, se retomaron también los resultados de la extensa -- investigación de recursos hecha a lo largo de las biogeografías de campo, los estudios sobre el sistema de parques nacionales y sobre el parque mismo, para concluir finalmente con la sugerencia de una zonificación tentativa que permita la implementación posterior de un plan maestro de manejo, el cual tienda a beneficiar a la población en general y en especial a la del parque.

Queda a juicio del lector la validez de los criterios presentados y la funcionalidad del modelo propuesto.

2.- PROBLEMA PLANTEADO.

2.1. Enunciado : El Parque Nacional " Lagunas de Chacahua, Oax. " no cumple actualmente con sus funciones debido a la penetración de agentes del modo de producción capitalista de la zona, bajo la forma de diferentes actividades económicas. Esta situación es -- propiciada por la mala fundamentación y estructura administrativa de las reservas naturales en México y la falta de planeación económica de la región de la costa del Pacífico.

2.2. Caracterización del Problema.

El surgimiento de las áreas protegidas o reservas naturales se remonta a finales del siglo pasado, cuando el exagerado crecimiento del capitalismo a nivel mundial imponía las reglas de una extensa e intensa explotación de los recursos naturales, en pro del progreso y del desarrollo industrial de los países de Europa y Estados Unidos.

Este creciente proceso no tardó en demostrar que, contrariamente a lo que se pensaba, la capacidad productora y reproductora de la naturaleza tenía límites definidos que eran rebasados rápidamente por el ritmo de explotación acelerado. Como consecuencia, se -- provocaba con ello la degradación de los recursos, en especial de los renovables como la vegetación y la fauna. Sin embargo, la ruptura de este frágil equilibrio natural no representaba un obstáculo de importancia en la formación del poderío económico de los países industrializados, sino más bien un riesgo necesario y calculado de su desarrollo.

Como efecto de estas políticas, quedaron inutilizados los sue-los en grandes extensiones, se agotaron manantiales y mantos freá-ticos, se redujeron los bosques y se extinguieron cierto número -- significativo de especies animales que antes abundaban.

Solo en estas grandes proporciones pudo el fenómeno llamar la - atención de grandes sectores de la población, en especial de los - estudiosos de las ciencias naturales, quienes se organizaron y to- maron medidas dentro de un movimiento conocido como El Conservacio-nismo Aplicado.

Dicho movimiento postulaba el establecimiento de formas de mane- jo adecuadas para el aprovechamiento racional de ciertos ecosiste- mas, en donde existieran ciclos de control simultáneo entre la re- novación y la explotación de plantas y animales, fomentando así el rendimiento a largo plazo.

Posteriormente, se incluyó en la ideología conservacionista la satisfacción de necesidades sociales como la contemplación estéti-ca, la investigación científica del medio natural, la educación so-bre el mismo y el esparcimiento al aire libre.

Como forma de llevar a cabo estos objetivos se asignaron áreas que por su rico contenido silvestre o por la frágilidad de los eco-sistemas ante el impacto humano, cumplieran funciones de reserva - natural. De esa manera se crearon muchas formas diversas de aptitu- des para cada superficie, siendo una de ellas el parque nacional.

De lo anterior se desprende que las reservas no eran una forma de contrarrestar o de detener el avance desmedido del modo de pro- ducción capitalista, sino en realidad eran formas de racionalizar a largo plazo la explotación de los recursos naturales. En ese sen-tido, los movimientos de conservación se subordinaron a los planes económicos de los gobiernos, llegando incluso a formar parte impor-tante de la dinámica capitalista mundial. Las ciencias naturales y sociales fueron condicionadas paulatinamente para mantener y justi-ficar dicha ideología.

En el fondo de esta situación deambula una contradicción funda- mental entre la dinámica productiva de la naturaleza, dotada de le-yes específicas limitantes y la creciente e ilimitada explotación de recursos, propia de la dinámica capitalista.

Si bien esta contradicción se ha reducido en los países altamen-te desarrollados como una forma de perpetuación de los recursos, - ha sido altamente crítica en los subdesarrollados, donde la explo- tación de materias primas para los primeros ocupa un renglón funda-mental de su subsistencia. De ahí que las políticas conservacionis-tas en la mayoría de los países del tercer mundo sean practicamen-te inoperantes, pues se encuentran inmersas totalmente en una ex- plotación inmediata de todos sus recursos disponibles, sin impor- tarles las consecuencias.

Según esta dinámica, no es de extrañar el evidente abandono -- que en materia de investigación, conservación y educación existe en todas las reservas naturales de nuestro país, ni tampoco el -- que la legislación y la infraestructura de las mismas estén basadas en criterios de explotación a mediano y corto plazo.

El único renglón desarrollado medianamente es el correspondiente al turismo, ya que los parques nacionales promueven el ingreso de divisas para el país, además de cierto prestigio internacional por la belleza de sus paisajes y lo agradable de sus climas. De ahí que la actual tendencia de la SEDUE sea la de promover básicamente actividades recreativas y de esparcimiento al aire libre en los parques y reservas que le corresponde administrar.

Por otro lado, es preciso aclarar que la problemática general o específica es diferente en el caso de cada parque o reserva nacional, ya que convergen o destacan aspectos históricos, económicos y sociales propios del desarrollo local o regional en donde se encuentren.

Siguiendo estos criterios, puede decirse que la problemática -- concerniente al Parque Nacional "Lagunas de Chacahua, Oax." se divide en tres ámbitos o esferas principales, cuyos rasgos generales son:

1.- Aquellos que giran en torno a la problemática del desarrollo del modo de producción capitalista en la región Pacífico Sur (según Bassols) y particularmente en la llanura costera del estado de Oaxaca.

2.- Los factores que conciernen a la fundamentación, evaluación y administración del parque mismo, en estrecha relación con la organización o estructuración de los parques y reservas en México.

3.- Y finalmente, los que se desprenden de las relaciones pasadas y presentes, entre los agentes del modo de producción imperante en la zona y el desarrollo administrativo que debe reflejarse de las funciones del parque nacional.

Cada uno de estos ámbitos implica una aproximación a la problemática general del parque "Lagunas de Chacahua", la que puede ser analizada con mayores detalles en los términos siguientes:

1.- Problemática Regional.

Aún en la actualidad, la región Pacífico Sur ha sido considerada como una de las más atrasadas del país, dado que históricamente ha permanecido aislada del resto del territorio nacional, tanto física como económicamente.

Esta situación se debe principalmente a la presencia de barreras naturales como la Sierra Madre del Sur, a su lejanía al centro administrativo y político del país y a su falta de comunicaciones y obras de infraestructura. Su gran población indígena ha sido --

tradicionalmente marginada durante siglos, dada su reticencia a la incorporación al modo de vida nacional y a la persistencia de sus modelos tradicionales de producción (quizás como una razón de mayor peso). Al mismo tiempo, las condiciones del relieve han dificultado la explotación intensiva de la agricultura, siendo la mayor parte de ésta, primitiva migratoria (milpa)¹ o de temporal, principalmente en la sierra. A pesar de tener el estado de Oaxaca otros recursos como los minerales, la falta de caminos ocasiona dificultades para su explotación y distribución.

Sin embargo, la zona costera ofrece mayores posibilidades productivas, dado su relieve plano, su suelo y su clima, al tiempo -- que se encuentra comunicada con centros de distribución y consumo como Acapulco, Gro.

Particularmente, se observa como consecuencia de estos fenómenos una cierta desigualdad regional entre la llanura costera y la sierra, lo cual se traduce en activos movimientos migratorios de población y mano de obra asalariada hacia la agricultura capitalista de la primera, proceso que es encausado por la excesiva concentración de la tierra y de los medios de producción en general por parte de las burguesías rurales de Tututepec y Río Grande.

Estos excedentes de mano de obra se utilizan temporalmente, no sólo en la agricultura, sino también en la ganadería y la pesca, permaneciendo muchas veces desocupada. Para subsistir practica -- agricultura primitiva migratoria o de temporal en los cerros cercanos, donde las condiciones productivas son altamente limitantes, incluyendo las selvas montícolas del parque.

De manera análoga, la importancia cada vez mayor de la ganadería ocasiona una lucha por ganar espacios a la agricultura, ya -- sea a través de la apertura de nuevos pastizales o por el ramoneo del ganado en selvas, matorrales y dunas costeras. Por estas razones, es sorprendente el número de cabezas de ganado que deambula por todo el parque.

Por lo anterior, se detecta una cierta presión económica en toda la región costera, dada por las condiciones de la población -- sin tierra, la demanda de fuerza de trabajo en las actividades -- productivas, la concentración de medios de producción y el desarrollo de servicios y de obras de infraestructura.

2.- La Estructura Administrativa del Parque.

No obstante algunos estudios sobre el sistema de parques nacionales en México, son realmente escasas las observaciones sobre -- las verdaderas deficiencias legales, administrativas, estructurales y de planeación que éste tiene actualmente.

Destaca ampliamente la falta de conocimientos profundos de carácter teórico-práctico sobre la evaluación y manejo de los recur

1. Jones, G. y Darkenwald, G.. Geografía Económica. p. 195.

zos naturales de una área determinada, así como de su situación socioeconómica, con el fin de determinar el tipo de reserva a la que puede corresponder. Esto se ve en los programas y planes de la antigua oficina de Parques Nacionales de la SARH, en los de la nueva SINAP (Sistema Nac. de Áreas Protegidas).

Por estas razones, el parque nacional estudiado no tiene zonas bien definidas como áreas con funciones específicas (fruto de la evaluación previa), tal y como corresponde a una reserva de este tipo.

Al mismo tiempo, puede decirse que en las condiciones actuales no existe un verdadero apoyo en cuanto al suministro de materiales y equipo necesarios para el correcto desempeño de sus funciones, así como en la dotación de instalaciones adecuadas para su desarrollo.

Por otro lado, no existen elementos legales que apoyen eficientemente a la estructura administrativa de Chocahua, ya que no se han elaborado leyes específicas que normen las funciones de los parques, ni reglamentos especiales para cada uno de ellos, los cuales se desprendan de la evaluación de sus recursos, la vocación como reserva, la zonificación de áreas y las características de sus funciones.

3.- Relaciones entre las funciones del parque y las características del modo de producción en el que se encuentra inmerso.

Las referencias y las visitas de sondeo permiten entrever una serie de procesos resultantes de las relaciones entre el parque y su entorno económico, manifestados en el incremento de actividades económicas dentro del área de la reserva, la multiplicidad o sobreposición de funciones por parte de diferentes secretarías de estado con respecto al parque y una creciente polarización económica y social por parte de algunos núcleos minoritarios establecidos recientemente en localidades del interior del mismo.

En el caso del incremento de las actividades económicas, las razones son diversas y en ocasiones complejas, ya que intervienen factores de muy diversa índole y características.

Por un lado se encuentran instituciones como el Comité para la Producción y el Desarrollo del Estado de Oaxaca (COPRODEO) - que promueven la organización de cooperativas pesqueras, tanto en poblaciones ribereñas de las lagunas como en otras con acceso directo al mar. Por otro, se encuentra la penetración extensiva del ganado en todo el parque, generalmente de propietarios ajenos al mismo y que lo utilizan como zona de ramoneo en proporciones crecientes.

Asimismo se desarrollan actividades cinegéticas no controladas de ciertas especies como el venado cola blanca, el jabalí, la iguana, el armadillo y varias especies de tortugas, los cua

les son amenazados de una probable extinción. Igualmente existe un alarmante contrabando y explotación de huevo de tortuga por sectores de población desocupada y en menor escala, de cultivos locales de estupefacientes como la marihuana y pequeños montos de venta de coral negro.

Al mismo tiempo se presenta la explotación creciente y selectiva de especies maderables con diversos fines (construcción, combustible, mobiliario, cercados etc.) y la ampliación de áreas agrícolas y pastizales a costa de los terrenos marginales o limítrofes del parque, con consentimiento no expreso de las autoridades.

Puede decirse finalmente que el turismo se proyecta como una actividad económica atractiva, ya que la propaganda sobre el parque atrae no sólo a visitantes nacionales y extranjeros, sino también a intereses de comerciantes locales que desean aprovechar la afluencia de los primeros, instalando palapas, tiendas y restaurantes en las zonas de mayor atractivo como la bahía y barra de Cerro Hermoso y en menor medida en la Barra de Chacahua y las poblaciones de la Grúa y Chacahua. Asimismo existen pláticas y proyectos por parte del gobierno y algunas empresas privadas hoteleras, sobre el establecimiento de un gran consorcio turístico en toda la zona costera del parque.

En cuanto a la sobreposición de funciones entre secretarías de estado debe mencionarse que cada una de ellas actúa en forma independiente y con objetivos diferentes, la mayor parte de las veces con tendencias contradictorias. Mientras la antigua dirección de parques de la SARH sostenía tíbicamente las funciones administrativas del parque a través de ciertos programas faunísticos, otra dependencia de la misma secretaría, la de Distritos de Riego, establecía obras de control del drenaje del Río Verde.

Si bien éstas benefician a los grandes campesinos capitalistas, nunca se estudiaron las probables modificaciones que estas mismas inducirán en la mecánica geomorfológica y geohidrológica de las lagunas en los próximos años; mucho menos tampoco en los daños ecológicos que se provocarán en la flora y la fauna del interior del parque.

Al mismo tiempo la Secretaría de Pesca y la Secretaría de Marina han desarrollado proyectos de desarrollo pesquero a gran escala, a través de la implementación de un puerto dotado para la explotación costera y de alta mar, el cual se ha propuesto establecer en la boca de la laguna de Pastoría (dicho proyecto se encuentra actualmente archivado); asimismo se habla de otras obras en el canal de intercomunicación entre las dos lagunas y en la boca de la Laguna de Chacahua. Evidentemente, no se ha estudiado las consecuencias de la concretización de dichos proyectos en las características físicas y económicas del parque.

Por otro lado, la Secretaría de la Reforma Agraria es acosada por los campesinos despojados en épocas anteriores por los actuales latifundistas y en ese sentido, sostienen con promesas la -- disposición de repartir las porciones cultivables del parque.

Finalmente, la actual SEDUE sostiene políticas de desarrollo recreativo como aspectos prioritarios, lo cual se refleja en las recientes visitas presidenciales y las pláticas establecidas con los habitantes del interior, así como en los planes y programas desarrollados en forma general hasta la fecha.

Como consecuencias de muchos de los fenómenos enunciados anteriormente ha aumentado visiblemente la afluencia de cierta población, principalmente de Río Grande, cuya finalidad es la de adquirir medios de producción que le permitan enriquecerse rápidamente, ya sea a través de la pesca, el comercio, la ganadería o el turismo. Esto da como resultado, el que se desarrolle un proceso de polarización económica y social, que puede desembocar en cacicazgos, estructuras de poder y estratificación social difícilmente erradicables.

A lo largo de este trabajo, se pretende profundizar en cierta medida dentro de la problemática enunciada, con vistas a proponer soluciones alternativas.

3.- OBJETIVOS.

- 3.1 Determinar el grado de deterioro y el estado actual de los recursos naturales del parque nacional " Lagunas de Chachahua, Oax., según los criterios establecidos para una reserva de este tipo.
- 3.2 Establecer y jerarquizar los agentes que provocan el incremento de las actividades económicas y la polarización de los medios de producción dentro y fuera del parque, como parte de la estructura económica regional.
- 3.3. Analizar las características materiales, legales y administrativas del parque, así como las del sistema mexicano de parques nacionales.
- 3.4 Proporcionar opciones que permitan minimizar las contradicciones entre las actividades económicas de la zona y las funciones del parque, mediante un modelo de zonificación.

4.- HIPOTESIS DE TRABAJO.

4.1 Hipótesis General.

Existe un incremento de actividades económicas en el Parque Nacional "Lagunas de Checahua, Oax.", que va en detrimento de su funcionamiento como tal y que es propiciado por la presión económica del Modo de Producción de la zona y por la mala estructuración y manejo que el estado ha implementado en esta reserva.

4.2 Hipótesis Particulares.

4.2.1 Existe un creciente proceso de polarización económica y social, efectuado a través de núcleos minoritarios provenientes del exterior y cuya finalidad es la explotación intensiva de los recursos disponibles. Esto provoca situaciones de competitividad a nivel económico, modelos de identidad social a seguir (o pautas), nuevos esquemas de estratificación social y núcleos de poder, principalmente en aquellas poblaciones donde las actividades económicas son más extensas y activas. Al mismo tiempo se ha creado como consecuencia la atracción y aumento de la mano de obra asalariada, la cual depende de los medios de producción poseídos por dichos núcleos sociales en actividades como la pesca, la agricultura y la ganadería. El caso de la fuerza de trabajo pesquera representa una situación particular, ya que al tener una ocupación semipermanente ha constituido nuevos asentamientos que complementan su economía familiar al explotar los recursos del parque.

4.2.2 Existe una contraposición de presiones económicas provocadas por la mala estructuración y funcionamiento del parque nacional desde su designación. Por un lado, la gran presión del modo de producción capitalista en la agricultura, la ganadería y la pesca, cuya trayectoria histórica tiende a la ocupación sistemática del espacio potencial que representa el parque nacional y que obliga en la misma medida a los campesinos sin tierra a su demanda legal, dadas las condiciones de lucha por la tenencia de la tierra. Por el otro se encuentran las poblaciones más antiguas y originales del parque, quienes habiendo frenado en otras épocas sus aspiraciones económicas, pugnan hoy en menor medida por la prioridad en la explotación de sus recursos, básicamente debido a la influencia de núcleos de po--

blación e ideologías externas. La naturaleza de las dos presiones es la misma, pero la intensidad y la dirección que siguen son distintas; mientras que la primera es más intensa y se efectúa de afuera hacia dentro del parque, la segunda es más reducida y se desarrolla de dentro hacia afuera.

- 4.2.3 El sistema de parques nacionales que funciona actualmente en México no es operativo, dadas las condiciones presentadas en el establecimiento y estructura actual del Parque Nacional " Lagunas de Chacahua, Oax. ". En ese sentido no se han observado, ni se observan, lineamientos internacionales sobre la evaluación de recursos en forma más o menos detallada; tampoco se han asignado vocaciones o funciones a ciertas áreas como fruto de la evaluación. Las fundamentaciones legales para reglamentos particulares y leyes generales no parten de evaluaciones particulares o generales (de hecho no existen).

Si bien los proyectos administrativos no están adecuados a las condiciones propias del parque, también es cierto que los planes gubernamentales a nivel local y regional no contemplan de manera alguna al área del parque y sus poblaciones.

5.- METODOS DE COMPROBACION DE HIPOTESIS.

Con el fin de demostrar la veracidad de las hipótesis anteriormente planteadas, se efectuaron los siguientes procedimientos :

- 5.1 Desarrollo de un estudio retrospectivo (1967-1980) de las características principales del habitat rural y su relación con las actividades económica dentro y fuera del parque.
- 5.2 Fotointerpretación y representación cartográfica del uso del suelo en 1967 y 1980, con la finalidad de averiguar el cambio y avance de las actividades económicas, así como el de determinar el área de influencia de las poblaciones que las ejercen.
- 5.3 Análisis e interpretación de cartografía e información bibliográfica sobre aspectos topográficos, geológicos, geomorfológicos, edafológicos, climáticos, hidrológicos, botánicos, faunísticos, arqueológicos, históricos, socioeconómicos y demográficos, según las referencias establecidas en los reportes de las biología de campo y otros

estudios sobre la región o el parque.

- 5.4 Revisión bibliográfica y documental (archivos y hemerotecas) sobre los lineamientos seguidos en la determinación de reservas naturales en México, así como de los criterios aplicados a la evaluación de recursos naturales, el establecimiento de funciones, procedimientos legales y estructuras administrativas.
- 5.5 Selección de un patrón de muestreo para las condiciones y características del habitat rural en cada población y procesamiento de los datos a nivel cartográfico.
- 5.6 Trabajos de verificación de campo sobre unidades fotointerpretadas en el uso del suelo y aplicación de muestreos en las localidades seleccionadas, dentro y fuera del parque, con el fin de establecer el grado de deterioro ambiental y las características de las actividades económicas que lo provocan, utilizando observaciones y entrevistas.
- 5.7 Correlación de datos obtenidos por diversos medios a través del establecimiento de los principales procesos físicos y socio-económicos, representativos de la problemática del parque.
- 5.8 Representación de datos a través de mapas, tablas, gráficas, croquis y diagramas.

6.- TECNICAS UTILIZADAS.

Como parte concreta de los métodos mencionados, a lo largo de la investigación se utilizaron las siguientes técnicas :

- 6.1 Se fotointerpretaron 28 pares estereoscópicos, blanco y negro (pancromático), líneas F 122 (1935), fotos de la 6 a la 17; F 123 (1935), fotos de la 1 a la 12 y la F 123 A (1935), fotos de la 8 a la 16. Con escala 1 : 50 000 del año de 1967 (octubre), realizadas por la Cía. Aerofoto, - S.A. de C.V..

De igual forma se utilizaron 8 pares estereoscópicos, blanco y negro (pancromático), Zonas 32.36 A, R-529 de las líneas 16 (fotos 6-10) y 17 (fotos 32-36) de la INEGI, escala 1 : 80 000, tomadas en el año de 1980.

Además de aspectos temáticos anteriores como suelos y vegetación, las fotografías sirvieron para la determinación de la evolución del uso del suelo.

- 6.2 Se elaboraron fotomapas no controlados, escala 1 : 40 000, sobre aspectos de edafología, fauna, uso del suelo, uso -

del suelo y zonificación potencial del parque, en base a información de 1980 y 1983.

Asimismo, se elaboraron o reprodujeron cartas sobre topografía, geología y geomorfología, en base a la carta 14Q-I(10), escala 1 : 100 000 de la Sría. de la Defensa Nacional, editada en 1971. Dichas cartas fueron elaboradas con información de 1980.

Finalmente, se elaboró un fotomapa no controlado del uso del suelo en 1967, escala 1 : 50 000, en base a la fotointerpretación e información de campo.

- 6.3 Se realizaron croquis o ampliaciones de las poblaciones tomadas como indicativas del desarrollo socio-económico de la zona y en especial de las del interior del --parque. Datas fueron hechas en escalas variables, sobre la base de fotografías aéreas 1 : 50 000 y 1 : 80 000, --ya citadas anteriormente, en las que se identificó el --trazado y las características de las construcciones presentes, con ayuda de estereoscopios con aumentos y verificaciones de campo.
- 6.4 Se realizaron varias visitas de campo, en las fechas del 23 al 30 de mayo de 1981, 18 al 23 de diciembre de 1981 y del 20 al 26 de mayo de 1982, para completar la información ya obtenida en las salidas de las biología de campo anteriores. En ellas se hicieron verificaciones sobre el uso del suelo, entrevistas abierta-dirigidas y observaciones directas sobre las características de las casas habitación y recopilación de información con autoridades y prestadores de Servicio Social de la Normal de Maestros de Río Grande, Oax. sobre diferentes localidades.
- 6.5 Se realizó un vuelo de verificación con una avioneta tipo Cesna, a través de la cual se fotografiaron con orientaciones oblicuas algunas de las poblaciones estudiadas, con el fin de rectificar algunos de los rasgos fotointerpretados. Dicho vuelo fue realizado el día 28 de diciembre de 1983.
- 6.6 Se elaboró un fichero temático de tipo bibliográfico sobre aspectos estudiados en las biología de campo, historia económica y social del parque y de la zona; actividad económicas, tenencia de la tierra, población. Asimismo, aspectos teóricos sobre reservas naturales, parques nacionales y lineamientos de planeación y diagnóstico.
- 6.7 Se elaboraron o reprodujeron gráficas y tablas de otros trabajos o a partir de los datos obtenidos estadísticamente en la investigación, ya sea sobre población, clima, actividades económicas y habitat rural.

6.8 Se revisaron documentos, proyectos e informes en diversas dependencias como Pesca, SEDUE y SARH, con el objeto de definir las condiciones del desarrollo del parque y de la estructura administrativa del sistema de reservas nacionales en México.

7.- MARCO TEORICO.

Como una forma de afianzar y esclarecer los fundamentos teóricos y prácticos que sustentan este trabajo, se extrajeron las experiencias metodológicas vividas en los cursos sucesivos de las biología de campo y se buscó un mayor apoyo en aquellas teorías y conceptos, que en base a la bibliografía o las consideraciones personales, se adaptaran al estudio y profundización del problema.

Para ello se siguió conservando como tema central de la investigación a la contradicción básica entre el modo de producción económico y la estructura de las políticas de conservación que sostienen a los parques nacionales y reservas naturales. Sin embargo, fué preciso determinar los componentes concretos de cada uno de estos fenómenos, así como las características que presentan en el lugar de estudio y las relaciones dinámicas que se expresan a través de su problemática.

Se seleccionaron entonces los indicadores que permitieran establecer las causas y los mecanismos postulados en las hipótesis y que al mismo tiempo fueran formas geográficas de caracterización de los dos fenómenos.

Atendiendo a lo anterior, se llegó a la conclusión de que un levantamiento detallado y un análisis del uso del suelo, tanto actual como evolutivo, permitiría detectar la influencia del hombre como modificador de los ecosistemas e impulsor del modo de producción imperante.

A través del mismo se podrían caracterizar también las áreas que han sufrido menores modificaciones en cuanto a la vegetación y la fauna, dentro del parque.

Por otro lado, la presencia misma del hombre sería caracterizable a través del estudio específico de las localidades establecidas dentro y fuera del parque, como indicadores de las condiciones económicas y sociales de sus pobladores, así como de la evolución de las actividades económicas que se registran en el estudio del uso del suelo. Esto implica considerar todos los aspectos que tipifican el habitat rural de cada una de las poblaciones, tanto desde el punto de vista de sus componentes (casa-habitación, servicios e infraestructura), como de las relaciones dinámicas establecidas entre ellas.

La combinación de estos indicadores, aunada a las referencias de otros estudios específicos de orden económico, cultural y so-

cial sobre la zona, permitiría caracterizar los principales procesos socio-económicos desarrollados en diferentes áreas fuera y dentro del parque.

En suma, la investigación se propone caracterizar la presencia del hombre a través de los asentamientos y el área de influencia ejercida alrededor de ellas, por medio de las tendencias de ocupación del espacio.

Como complemento, se establece el uso potencial económico de los recursos, como contrapartida de la potencialidad preservativa postulada en las políticas de conservación, propia de las reservas naturales.

En el caso de las estructuras conservacionistas, se atendió al hecho de que existen aptitudes y usos diferentes del espacio abarcado por una reserva natural, determinados por necesidades diferentes a las que impulsan a las actividades económicas y a los procesos de explotación inmediata de un recurso.

Dichas necesidades oscilan entre la preservación de lugares - con vistas a explotaciones futuras y demandas sociales a nivel nacional o regional, en cuanto a esparcimiento al aire libre, la educación sobre la protección del medio y las actividades de investigación que norman, tanto la racionalización futura de la explotación de un recurso como la preservación indefinida de áreas claves para la continuidad de la vida en el planeta.

Evidentemente, los criterios que sustentan los métodos sobre el uso actual y potencial del suelo, desde el punto de vista económico, no servirían por sí mismos en la utilización de otros espacios que se pretendieran establecer como reservas naturales.

Por lo mismo, al hablar de un área donde se presentan contradictoriamente las dos tendencias, se requirió de congeniar los criterios del uso del suelo a nivel económico con los que se derivan de una política conservacionista. Para llevar a cabo esto, se partió de una premisa fundamental y de una serie de fundamentos teórico-prácticos que permitieran establecer concretamente la aptitud del espacio del parque como reserva.

En primer término, se partió de la base de que toda estructura conservacionista se opone terminantemente al uso intensivo e indiscriminado de un recurso, capaz de superar su propia capacidad de regeneración o de transformar las condiciones normales de su estado natural.

Esta consideración por sí sola, no permitiría establecer la fragilidad o la resistencia de un determinado ecosistema, sino solamente los límites considerables, dentro de las necesidades ya antes mencionadas, a un nivel general.

Para concretarla, se requirió de estudiar y aplicar criterios ya antes probados en los documentos técnicos de la FAO-UNESCO y de otras fuentes de esta misma dependencia, debido principalmente

te a la gran adaptación que estas metodologías tienen para las situaciones latinoamericanas.

De ellos se desprende que el primer paso sea la evaluación detallada y concienzuda de todos los recursos del parque, tanto geológicos como hidrológicos, florísticos y faunísticos, así como su representación o distribución espacial, destacando su importancia ecológica y biogeográfica.

En segundo lugar, se estipula que debe existir igualmente un diagnóstico de las condiciones socio-económicas del área específica y a nivel regional, tratando de plantear las factibilidades y obstáculos para el establecimiento y desarrollo de un determinado tipo de reserva. Dicho criterio puede aplicarse en parte al evaluar las características de las áreas ocupadas por las actividades económicas de la zona (uso del suelo) y a su complementación con otros estudios socio-económicos.

Todo esto permitiría que se realizara una zonificación más real y precisa de las áreas con determinado potencial para la preservación, la investigación científica, la educación y el esparcimiento; siempre y cuando la evaluación reflejara la aptitud de toda el área como parque nacional.

En un caso ideal, la evaluación siempre debe preceder a la denominación de un determinado tipo de reserva; es decir, debe desprenderse de ella y no al revés, como en el caso de la mayoría de los parques y reservas establecidos en México.

Si siguiendo esta secuencia, se requeriría que a continuación se estableciera una infraestructura precisa que permitiera que las funciones destinadas a cada área, se llevaran a cabo. Ello debería contemplar la calidad de los caminos como formas de uso intensivo del suelo, así como la implantación de instalaciones y áreas recreativas con cierta zona de influencia, cuyas características específicas establezcan los límites de su desarrollo.

Desde el punto de vista de la educación y la investigación, debe estudiarse la factibilidad en la implantación de museos, rutas educativas, zonas arqueológicas, miradores, zonas de prácticas escolares a diferentes niveles y estaciones interdisciplinarias de investigación, siempre y cuando las condiciones determinadas por la evaluación lo permitan.

Sin embargo, tanto las funciones de las áreas como de las instalaciones tendrían dificultades para su desarrollo sin un marco legal y educativo general, en los que se trazaran y fijaran permanentemente las conductas esperadas en los objetivos de la reserva. Esto implicaría la existencia de leyes amplias que expresaran claramente los propósitos para los cuales se ha establecido cada tipo de reserva, según una síntesis de las evaluaciones previas a nivel nacional de cada una de las mismas, lo que en suma permitiría englobar una mejor aplicación general.

A continuación, desprendidas de las características ya específicas de cada parque o reserva (a través de su evaluación), se requeriría de la implantación de un reglamento particular y único para cada uno de ellos; donde además se estipularían los usos adecuados de cada área y de sus instalaciones, tanto a nivel de obligaciones como de derechos y sanciones.

Sin embargo, aún a este nivel se precisa de una amplia campaña educativa que, partiendo de los diagnósticos anteriores, aclare los propósitos, usos y características de las reservas implantadas: la cual debiera ser más intensa en las poblaciones alejadas o del interior, cuando estas existieran.

Dicha campaña debe partir de estrategias derivadas de la evaluación de las condiciones socio-económicas y culturales de la zona, procurando evitar los conflictos que se generen por las contradicciones entre la explotación económica y la conservación de recursos.

No obstante que algunas de estas estrategias se encuentran plasmadas en programas de conservación como los del proyecto de las reservas de la biósfera, el propósito de este trabajo es el de plantear si estos criterios y bases se encuentran desarrollados en el parque nacional "Lagunas de Chacabua, Oax." o en el sistema federal de parques nacionales.

Para concretarlo se adoptan los criterios de Desmeules (1976) sobre la evaluación de recursos, así como los de Moseley, Thelen, y Miller (1974) sobre antecedentes para la planificación de parques nacionales, así como los de otros autores que aportan metodologías en los documentos técnicos y otras publicaciones de la FAO-UNESCO. Sobre todo, se aprovechan los aspectos que se refieren a los diagnósticos socio-económicos y del uso del suelo.

En el caso del estudio del hábitat rural se adoptan criterios de la escuela francesa de Geografía Humana y Rural, en especial los de Pierre George y Pierre Gourau, al igual que algunas consideraciones de los estudios de Erich Fromm sobre hábitat.

Para el uso del suelo se desarrollan los métodos usados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática para las denominaciones y caracterizaciones de la vegetación y los tipos de agricultura. De igual modo se utiliza en parte la metodología para uso potencial del suelo, aunque la que aquí se aplica utiliza como base o unidad, los geoformas.

Al final de la investigación se realiza una zonificación tentativa y algunos lineamientos generales para la planeación de la zona del parque en general, tomando en cuenta todos los criterios ya explicados en cuanto a evaluación y diagnóstico.

8.- MARCO GEOGRAFICO.

8.1 Marco Físico.

8.1.1. Situación de la zona de estudio.

El Parque Nacional " Lagunas de Chacahua ", se encuentra en la costa del estado de Oaxaca, sobre la llanura de inundación del Río Verde. Políticamente se encuentra en el municipio de San Pedro Tututepec, el cual forma parte del Distrito de Juquila, localizado - hacia el SW del estado de Oaxaca. El municipio se encuentra rodeado por los de Juquila (N), Chila (E), Nopala (NE) y Jamiltepec (W).

Sus coordenadas geográficas permiten ubicarlo entre los 15°58' y 16°02' de latitud norte y los 97°33' y 97°47' de longitud oeste.

Se encuentra aproximadamente a 57 km al este de la ciudad de Piñotepa Nacional, a 26 km de la cabecera municipal y a 68 km de la localidad de Puerto Escondido.

Los límites del parque son naturales en su gran mayoría, a excepción de los correspondientes a la zona norte, donde en parte se deben a la presencia de cercados de cultivos y a una línea imaginaria que abarca una franja de 1 km alrededor de las lagunas, incluyendo a la porción este que se estableció sobre estribaciones de la Sierra Madre del Sur. Los demás límites son la línea de costa al sur y la configuración del Río Verde en su margen derecha, al oeste -- (ver mapa topográfico).

8.1.2. Relieve y Fisiografía.

El relieve de la zona es en general plano, dado que corresponde a la llanura de inundación del Río Verde, a la del Río San Francisco, a la del Río Chacalapan, las riberas de las lagunas y el corredón litoral. Sin embargo, existen una serie de elevaciones entre los 50 y los 100 metros sobre el nivel del mar.

Hacia el oeste el relieve es montañoso, al igual que hacia el este y noreste, correspondiendo a estribaciones y pequeños valles intermontanos de la Sierra Madre del Sur.

Fisiográficamente, la zona se encuentra en la llanura costera del Pacífico, la cual tiende a estrecharse mucho en los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca. Sólo en el caso de las desembocaduras de los ríos, esta llanura se ensancha hacia el interior del -- continente visiblemente unida a las llanuras de inundación, como -- en este caso. La zona fisiográfica colinda con estribaciones de la Sierra Madre del Sur, estando sujeta a fenómenos tectónicos de -- hundimientos de grandes bloques.

8.1.3 Características Geológicas y Geomorfológicas.

8.1.3.1. Geología.

En la zona del parque y sus alrededores encontramos tres tipos principales de rocas, que por su origen, clasificamos de la manera siguiente : (ver mapa 1)

8.1.3.1.1 Rocas Ígneas correspondientes a granitos intrusivos del mesozoico (100 a 200 m) y que se encuentran representadas en las elevaciones del Cerro de los Tepalcates, Cerro de la Noyúa, Cerro de las Iguanas y Cerro del Lagartero.

Su estructura y composición mineralógica, en contacto con el clima tropical, el medio salino del aire y el aislamiento constante en esta zona, provocan que su resistencia sea débil a la intemperización, la erosión y el acarreo.²

8.1.3.1.2 Rocas Metamórficas del precámbrico, compuestas básicamente de gneis y esquistos. Se encuentran localizadas sobre elevaciones como Cerro Hermoso, Cerro de Zapotalito, Cerro de Pastoría, C. Rancho Viejo, Cerro del Corral, Cerro del Escorpión, Cerro de Punta Calera y Cerro de Espiga Verde.

En el lugar parecen haber actuado los dos tipos de metamorfismo, sobre todo el que se refiere al metamorfismo regional, producido por la presencia del macizo granítico y el calor interno, independientemente de la presión directa del tectonismo de la zona (termodinamorfismo). Como consecuencia de esto se encuentran gneiss bandeados o de inyección, donde bandas de roca ígnea alternan con capas delgadas de rocas alteradas por la intrusión granítica, efectuada mientras el magma granítico estaba suave y pastoso.³

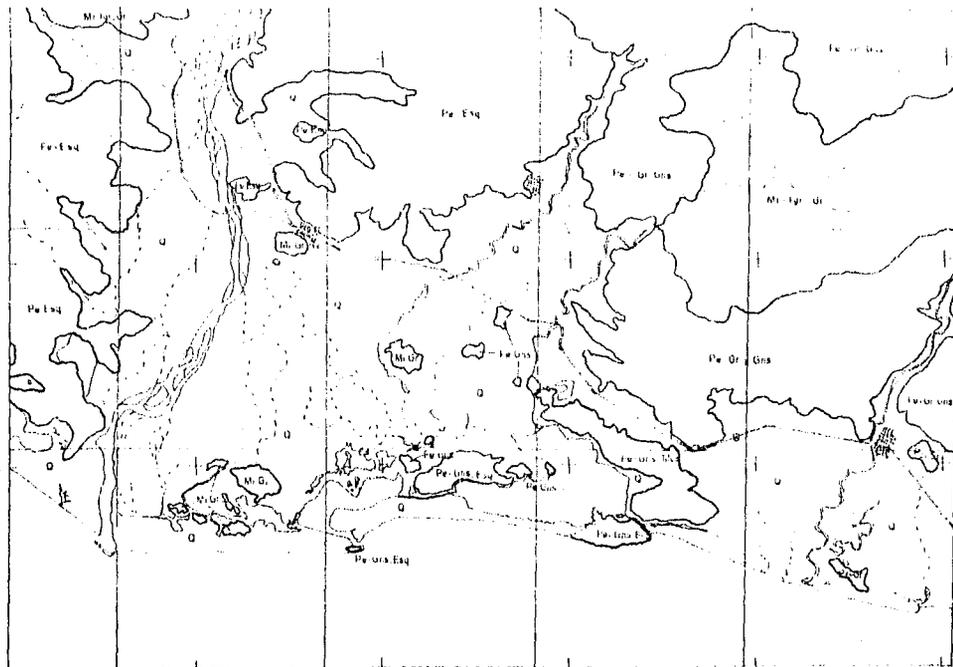
Aún cuando los minerales del granito y del gneis son los mismos, el relieve de los segundos rara vez se presenta en formas típicamente convexas y es más susceptible a la erosión de la escorrentía.

8.1.3.1.3 Rocas sedimentarias del Cuaternario (Pleistoceno y Reciente) que en su mayoría constituyen sedimentos clásticos de todos tamaños y que en su distribución se subdividen de la manera siguiente :

8.1.3.1.3.1 Depósitos Aluviales .- Acarreos de los ríos Verde,

- 1 Grupo Interdisciplinario Chacahua. Reporte Biología de Campo Simposio. 1976.
- 2 Derrum, Mex. Geomorfoloía. Factores de resistencia del granito a la erosión aerolar. pp. 287. UPSEA.
- 3 Dewell y Flint. Geología. 1971. pp. 408-419.

CARTA GEOLOGICA



LEENDERS DE INTRASTRUCTURA

- Fallas de plicación
- Karstificación karstica
- Brecha
- CURTIPLIS DE AGUA**
- Cursos de agua
- Red de drenaje
- Karstificación karstica

ESCALA 1:800,000



BASE CARTOGRAFICA: Carta topográfica 1:50,000, escala 1:100,000 del Departamento Cartográfico Militar S.D.M. 1975.

INFORMACION: Esta geología se basa en datos publicados por el Instituto de Estudios Geológicos de la CSIC, en colaboración de campo de 1975 con los trabajos de campo realizados. Estudios geológicos realizados en el período 1975-1976 de la Comisión Geológica de España y de los datos de campo realizados en 1975-1976.

DISEÑO Y CORTEJO: DIFUSA MARINIST MIRA

UNIDADES SEDIMENTARIAS

Q
C
Mi
Pt

Aluviales y recientes. Terciar y cuaternarios.
Cenozoico cuaternario
Cenozoico mioceno
Cenozoico terciario

Cenozoico
Mioceno
Terciario

UNIDADES METAMORFICAS

Gz
Mz
Ab

Metamorfismo
Metamorfismo
Metamorfismo

Epizoa
Mesozoico
Paleozoico

UNIDADES IGNEAS

Ig
Ig
Mz
Pz

Terciario y reciente
Terciario y reciente
Mesozoico y terciario
Paleozoico y terciario

Ig. Terciario y reciente
Ig. Terciario y reciente
Ig. Terciario
Ig. Terciario

San Francisco y Chacalapan, de partículas como los cantos rodados, guijarros, gravas, arenas, limos y arcillas, distribuidos en forma gradual (de dentro hacia afuera) sobre sus llanuras aluviales respectivas.

8.1.3.1.3.2. Depósitos Lacustres .- Constituyen el sustrato del fondo de las lagunas de Chacahua, Pastoría, Palmarito, Tlanáulis y Barra Quebrada, así como los sedimentos turbosos formados alrededor de las mismas y que varían en textura con respecto al tipo de dinámica lagunar, tanto en relación a la alimentación de los ríos como a la del mar.

8.1.3.1.3.3. Depósitos Marinos .- Formados principalmente por arenas a través de cordones de playa, barras y barreras, merced a la acción de depositación del oleaje y la aportación de sedimentos del Río Verde. Se encuentran en toda la línea de costa, cerrando a las lagunas o formando bahías, debido al control estructural de macizos cristalinos aislados.

8.1.3.2. Geomorfología.

8.1.3.2.1. Condiciones Morfoestructurales.

La zona de llanuras aluviales de los diferentes ríos ya mencionados, enmascara lo que en realidad es la depresión tectónica de un bloque cristalino que anteriormente formaba parte del Macizo de Tututepec¹, el cual es una estribación de la Sierra de Miahuatlán (nombre local de la S. Madre del Sur).

La detección de la depresión y su influencia en la configuración de los sistemas hidrológicos y lagunares se manifiesta en los términos siguientes :

8.1.3.2.1.1. Existe un entrecruzamiento de accidentes tectónicos manifestados a través de fallas y fracturas que van de NW-SE y de NE-SW, los cuales han sido detectados a través de imágenes Landsat². (ver mapa geológico y geomorfológico).

8.1.3.2.1.2. Parte de estos accidentes se evidencian en un escalonamiento de fallas que van de la parte más alta de la Sierra Madre del Sur hasta la línea de costa y donde el bloque Jamiltepec corresponde al penúltimo escalón y el bloque Chacahua, hundido bajo la llanura aluvial, al último escalón visible. Posiblemente, este escalonamiento continúa hacia la Fosa Mesoamericana, por debajo del nivel del mar.

8.1.3.2.1.3. A su vez encontramos tres fallas de orientación NW-SE

1 Zavala, Cruz Joel : Análisis Morfoestructural y Climático de la Depresión Chacahua. Biología de Campo " Estudio Interdisciplinario...." Simposio Biología de Campo. Octubre 1980.

2 Idem...

que subdividen al ecoción correspondiente al del Bloque Jamiltepec, en otro bloque paralelo hacia el este; el Bloque Tututepec.

Dicho bloque se encuentra inmediatamente al NE del Bloque Chacahua y su presencia permite el control estructural del curso del río Verde. Su abombamiento sugiere una intrusión granítica que, ante el fallamiento del Bloque Chacahua afloró posteriormente, evidenciada por las elevaciones graníticas aisladas del parque.

8.1.3.2.1.4. La Depresión Chacahua tiene una forma triangular que permite suponer su continuación alargada por debajo del nivel del mar, a través de una sección complementaria que se dirige hacia el SE, hasta situarse frente a la costa de Puerto Escondido.

Lo anterior se evidencia en el estudio del sistema de fallas y fracturas NW-SE, visibles en la configuración de la Laguna, del Cerro y la Bahía de Pastoría. Sin embargo las lagunas de Tianguis y Chacahua tienen fracturas secundarias W-E.

8.1.3.2.2. Condiciones Morfoclimáticas.

En la zona encontramos un ambiente de erosión y tres ambientes de depositación, como consecuencia de la acción del clima sobre las estructuras mencionadas anteriormente. Dichos ambientes se caracterizan de la forma siguiente :

8.1.3.2.2.1. Ambientes de Erosión.

A partir de las macizas cristalinos, expuestos a intemperización física (exfoliación) e intemperización química, se desprenden procesos de erosión laminar leve en los que contribuyen la precipitación y las pendientes fuertes de la zona (+ del 30 %).

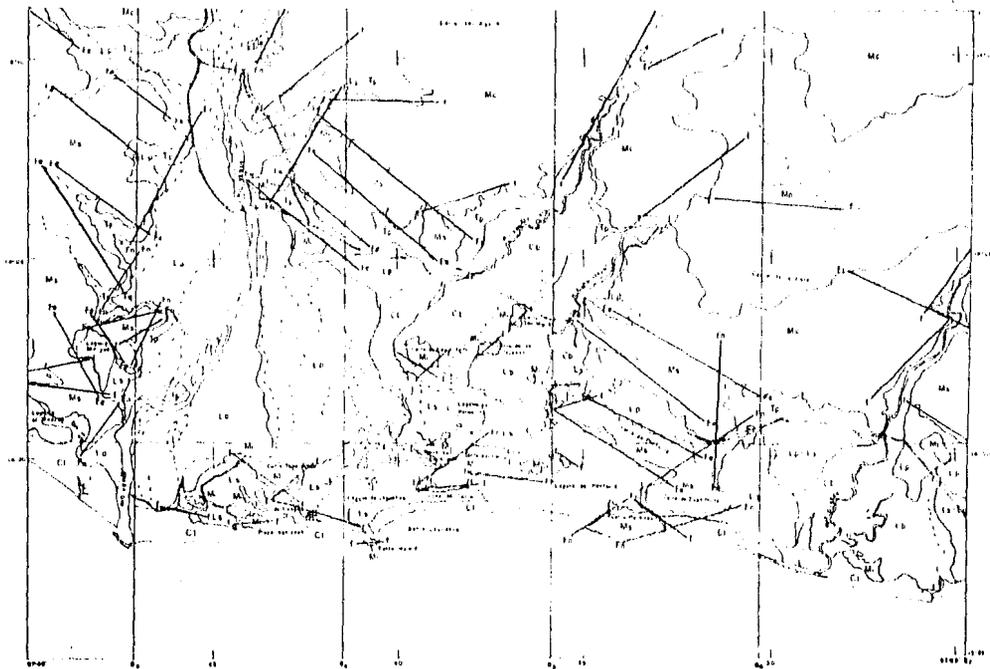
Estos procesos se acentúan hasta convertirse en erosiones moderadas y fuertes (laminar y concentrada) cuando se despoja al suelo de su capa vegetal original (Selvas Bajas Caducifolias).

Debido a estos mismos procesos y al tipo de roca, los materiales acarreados constituyen fragmentos rocosos a manera de pequeñas lajas y fragmentos arenosos de los suelos. Sin embargo, es necesario aclarar que el Río Verde acarrea materiales erosionados en otros tipos de rocas, de las zonas por donde pasa (calizas, ígneas extrusivas e intrusivas).

8.1.3.2.2.2. Ambientes de Depositación.

a) Cordones Litorales.- A partir del Río Verde hacia el este, se tiene un cordón litoral rectilíneo, formado por los aportes sucesivos del mismo río en el mar y el control estructural de los macizos o diques graníticos de dirección W-E, hasta Punta Galera.

En éste se pueden observar cordones de playa o líneas de costa formadas por dunas que se distribuyen en el mismo sentido rectilíneo, áreas que proceden de cambios en las mareas y el grado de de-



CARTA GEOMORFOLOGICA

GEOMORFOS ESTRUCTURALES

- Ma** Montañas cristalinas elevadas
- Ma** Montañas cristalinas medias
- Ma** Montañas cristalinas bajas
- Ml** Montañas de basalto
- Franjas
- Paises
- B** - Mariposas
- I** - Isarcos
- B** - Escuderos

GEOMORFOS DE ACUMULACION

- L1** Trazado de la inundación actual
- L2** Trazado de las inundaciones
- L3** Cosechas y depósitos marginales de inundación
- L4** Trazado de un depósito
- L5** Trazado de un depósito
- L6** Cosechas, litología
- L7** Trazado de inundación
- L8** Área de inundación de un depósito

COMUNICACIONES Y OBRAS DE OBRAS

- Carreteras y ferrocarriles de tipo
- Carreteras generales
- Carreteras secundarias

INFRAESTRUCTURA

- Carreteras secundarias
- Acueductos

BASE CARTOGRAFICA: CARTA GEOLOGICA 1:50,000 del Estado de Veracruz, México, B. N. 1964-1965.
 ESCALA: 1:50,000. COORDENADAS UTM. DATUM: WGS 84. PROYECTO: MEXICO. AÑO: 1980. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA.

ELABORADO POR: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA

posición del oleaje.

Por otro lado, los cerros del Corral, Cerro Hermoso y de Pastería, de orientación NW-SE, provocan un arqueamiento del cordón litoral que va de Punta Galera a Cerro Hermoso (Bahía de Chacahua).

La configuración de estos cordones en combinación con fracturas o líneas de debilidad provenientes del bloque Jamiltepec, de terminan con precisión la dinámica del desarrollo lagunar y los ciclos de apertura y cierre de barras (situadas sobre las fracturas). Lo mismo puede decirse del canal que comunica a las dos lagunas.

b) Llanuras aluviales.- Estas proceden del relleno paulatino de la bahía que debió haberse formado al momento del hundimiento del Bloque Chacahua. El aporte sedimentario más rico y extenso corresponde al del Río Verde, por su longitud total y su caudal, siendo mucho menores los del Río San Francisco y el del Río Chacalupan, cuyos materiales son preferentemente arenosos.

c) Área de influencia lagunar.- Todo el sistema lagunar fue el producto de la acción sedimentaria de los ríos, por un lado y el control estructural de la formación sedimentaria del cordón litoral, por el otro. De la misma manera, aunque más indirectamente, han influido las mareas, los vientos y el clima, dentro de la dinámica hidrológica y biológica de las lagunas.

El río San Francisco drena principalmente a la Laguna de Chacahua (aunque su acción es menos directa) y el Río Chacalupan a la de Pastería. Asimismo, la Laguna de Chacahua se comunica con el mar a través de la Barra del mismo nombre, mientras que la de Pastería lo hace por medio de la Barra de Cerro Hermoso.

Resumiendo lo anterior se concluye que la geomorfología lagunar se ve expresada en la configuración de zonas pantanosas, planicies de inundación, canales y estuarios.

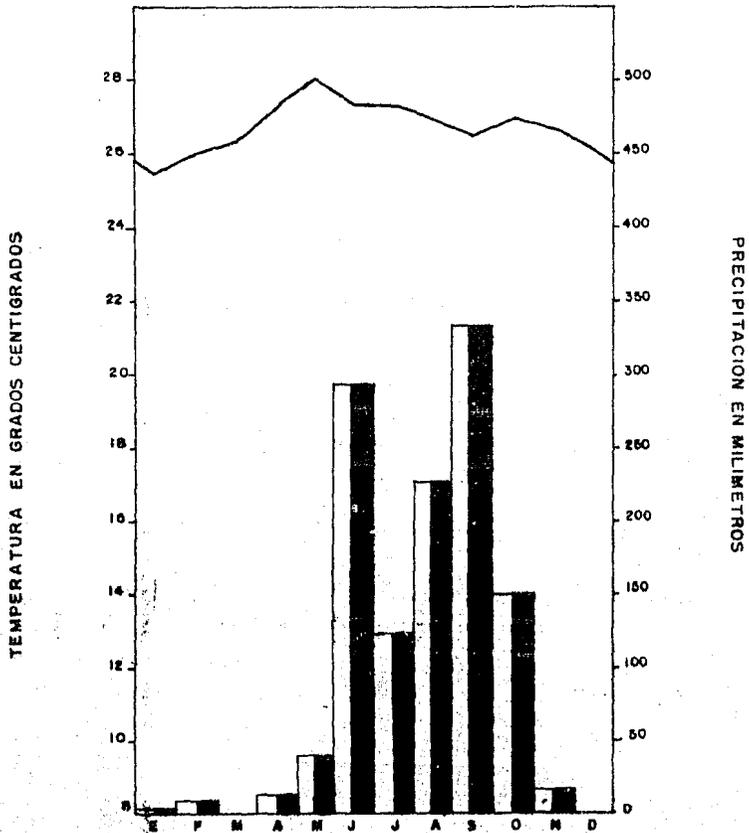
8.1.4 Clima.

El clima de la zona donde se encuentra enclavado el Parque Nacional "Lagunas de Chacahua, Oax.", de acuerdo al sistema de clasificación climática de Köppen, modificado por Enriqueta García (1974), es el Aw_1 ("w")ig, es decir: Clima Tropical Subhúmedo (intermedio en humedad dentro de los Aw), con régimen de lluvias en el verano, presentado dos máximas de lluvia separadas por dos estaciones secas, una larga en la mitad fría del año y una corta en la temporada lluviosa. Asimismo, las máximas temperaturas se presentan antes del solsticio de verano (en mayo) y la diferencia entre el mes más cálido y el más frío es menor a $5^{\circ}C$ (isotermal).

Características Particulares de Precipitación y Temperatura.

8.1.4.1. Temperatura.

ESTACION RIO GRANDE



Precipitacion mensual



Temperatura

Rio Grande, mpo. San Pedro Tututepec
Distrito Juquila, Oax.

Temperatura media anual = 26.7 C
Temperatura mes más calido = 28.0 C
Temperatura mes más frío = 25.6 C
Oscilación térmica = 2.4 C

La temperatura máxima se presenta en mayo y desciende ligeramente en junio, manteniéndose estandar debido a la humedad del periodo lluvioso, hasta noviembre. Después, el descenso se efectúa rápidamente hasta alcanzar la mínima en enero, a partir de lo cual vuelve a ascender gradualmente hasta mayo. (ver fig. 1).

8.1.4.2. Precipitación.

Precipitación media anual = 1 201.7 mm
Mes más lluvioso = septiembre
Mes más seco = marzo
Sequía Intraestival = Julio-Agosto.

En términos generales, la precipitación presenta un periodo lluvioso que va de mayo a octubre y uno de secas que comprende del mes de noviembre al mes de abril. Sin embargo, se presenta un periodo de sequía intraestival en el periodo lluvioso y que abarca los meses de julio y agosto, debido quizás al desarrollo de centro de baja presión en el Océano Pacífico, adonde convergen todos los vientos cargados de humedad. Estos mismos se convierten en ciclones o frentes oclusivos tropicales que se desplazan hacia el continente, lo que propicia el que se alcancen las máximas precipitaciones en el mes de septiembre.

La humedad del clima se debe además de lo ya mencionado, a las precipitaciones del tipo orográfico (por la presencia de la Sierra Madre del Sur) y a las que se producen por las brisas de mar a tierra durante el verano.

8.1.5 Hidrografía.

La zona en general tiene 3 sistemas hidrológicos correspondientes a 3 ríos principales : el Río Verde, el Río San Francisco y el Río Chacalapan. Asimismo tenemos un sistema lagunar compuesto de 3 secciones : la Laguna de Tlanquís y Barra Quebrada, la Laguna de Chacahua y la Laguna de Pastería (ver mapa 2).

El Río Verde es el mayor de los sistemas hidrológicos ya que su cuenca de captación es muy amplia (abarca 18 465 Km²), además de -- posee un tronco caudal y una mayor capacidad de carga. Los otros dos sistemas son locales, ya que se originan en la Sierra de Tututepec y sus cuencas de captación son pequeñas (San Francisco = 205 km² y Chacalapan = 100 km²). Sin embargo, su influencia es directa en el desarrollo del sistema lagunar, ya que su aporte hidrológico -- dreña la Laguna de Chacahua y la Laguna de Pastería

1 Grupo Chacahua : Reporte Biologías de Campo, Octubre 1960 p. 22

La influencia del Río Verde en el sistema lagunar es completamente indirecta, ya que desemboca directamente en el mar y sólo algunos de sus escurrimientos llegan a través de la llanura de inundación a la Laguna de Tianguis o la Laguna de Chacahua. Este fenómeno solamente ocurre en los periodos extraordinarios de inundación del Río Verde (cada 3 ó 5 años).

Las lagunas ocupan 2,622 ha. de las 14,410 ha. que abarca el -- Parque Nacional en su conjunto; es decir, el 18 %. De este porcentaje la mayor parte corresponde a la Laguna de Pastoría y la menor a las de Tianguis y Barro Cuadrado.

La Laguna de Pastoría se comunica con el mar a través de la barra y el canal de Cerro Hermoso y es drenada por el Río Chacalapan; en cambio la Laguna de Chacahua se comunica con el océano a través del canal y la barra del mismo nombre y es drenada basicamente por el Río San Francisco.

Los patrones del drenaje de los ríos mencionados oscilan entre el dendrítico, característico de sus escurrimientos iniciales (en las rocas cristalinas) y el anastomosado, típico de sus llanuras - de inundación.

Los tres sistemas hidrológicos tienen mayor caudal en el periodo posterior al lluvioso; en cambio, disminuye hasta hacerse inapreciable en la época de secas, sobre todo el de los ríos San Francisco y Chacalapan, afectados por las condiciones climáticas locales y lo reducido de sus cuencas de captación. En el caso del Río Verde, se forma una barra arenosa en su desembocadura durante el periodo seco, misma que desaparece en el periodo lluvioso como producto del embate de la corriente mar adentro.

Finalmente, es necesario señalar que existe un gran porcentaje de infiltración y escurrimiento subterráneos en el caso de los ríos San Francisco y Chacalapan.

8.1.6. Suelos.

La mayor parte de los suelos de la zona tienen una notable influencia de los materiales parentales geológicos, la pendiente, -- los procesos hidrológicos y las características climáticas, lo que ha permitido su desarrollo y configuración actual, de tal modo que han podido ser clasificados según la metodología de la FAO-UNESCO¹ en los siguientes tipos y subtipos :

8.1.6.1. Litosoles.- Suelos desarrollados in situ sobre los macizos rocosos y cristalinos de toda la zona (granitos, gneiss y esquistos), de poca profundidad, pedregosos, infértiles para la agricultura y de tectura preferentemente arenosa, debido al tipo de cristales que componen la roca madre. Abarcan unas 1 990 has. en toda la zona estudiada (Mapa), predominando la mayor parte el F.N.

1. EQUIPO DE EDAFOLOGIA. Estudio Interdisciplinario... Inédito.

8.1.6.2. Regosoles eútricos y dístricos.- Son suelos desarrollados sobre los pies de monte de los macizos cristalinos, en zonas de pequeños valles intermontanos o como producto de la depositación de arenas y gravas en los cordones litorales. Son asimismo sueltos en su estructura y agregación, donde su fertilidad depende de la materia orgánica y la presencia del manto freático cerca de la superficie, así como el grado de desarrollo de su horizonte superficial.

Dentro del parque abarcan aproximadamente unas 550 has. y unas 410 has. en los pies de monte de las estribaciones montañosas del exterior.

8.1.6.3. Fluvisoles eútricos.- Suelos desarrollados sobre capas de sedimentos sucesivos en las vegas, terrazas aluviales y llanuras de inundación de los ríos de la zona. Dependiendo de la textura dominante en estos sedimentos y la estabilidad de los periodos de inundación de los ríos, la productividad agrícola podrá ser moderada o alta, según el caso. En el mapa, los fluvisoles del Río Verde abarcan aproximadamente 520 has. en su curso normal y cerca de 215 has. dentro de la llanura de inundación; el Río San Francisco comprende alrededor de 1 200 has. y el Chacalapan de 1 025 has.

8.1.6.4. Arenosoles lúvicos.- Encontrado unicamente en la margen izquierda del Río Chacalapan y que corresponde a parte de su llanura de inundación. Su formación se debe con seguridad a periodos de precipitación extraordinaria (o ciclónica) que provocaron inundaciones y corrientes de gran arrastre de materiales arenosos. El suelo presenta un incipiente desarrollo de un horizonte B argílico.

Abarca una pequeña porción de 225 has. que no tienen productividad agrícola alguna y que limitan el cultivo de pastizales.

8.1.6.5. Vertisoles pélicos y gléyicos.- Son suelos de transición en zonas bajas encajonadas o deficientemente drenadas, dentro de la cuenca del Río Chacalapan (Laguna del Espinal) o en la parte central de la llanura del Río Verde. Presentan un horizonte A úmbrico y un B cámbico o gléyico (agua y manchas), altamente arcillosos en su parte superficial. Su fertilidad varía de moderada a alta para la agricultura, dependiendo de sus condiciones de inundación. Abarcan en forma aproximada unas 425 has. dentro del parque y unas 755 fuera de él.

8.1.6.6. Phaeozems lúvicos y háplicos.- Se encuentran desarrollados sobre las llanuras de inundación de los ríos en donde existe mayor estabilidad en la depositación de sedimentos. Los phaeozems lúvicos se presentan en la llanura baja del Río Verde y también en menor escala, en las de los ríos San Francisco y Chacalapan (zonas de mayor inundación donde la depositación es lenta), encontrándose a veces combinados con regosoles y fluvisoles. Los phaeozems háplicos, más desarrollados y más fértiles, se encuentran sobre la llanura alta del Río Verde donde la inundación es más ocasional.

Predominan en la parte W del parque, estando sujetos a constantes presiones por parte de los pobladores vecinos, los que han introducido cultivos aña a costa de la selva mediana. Sin embargo, - su número de has. es reducido (2 195) en comparación con las has. que ocupan estos suelos en el exterior del parque (6 060).

8.1.6.7. Histosoles eútricos.- Son suelos de pantano que se desarrollan como sustrato de los manglares, alrededor de las lagunas.

Presentan capas sucesivas de sedimentos de diferentes texturas y depósitos de origen orgánico, variando su grosor según la capacidad de depositación de los ríos en cada período climático. Normalmente son muy oscuros, con fragmentos de conchas y altamente salinos. Ocupan aproximadamente unas 2 850 has., tomando en cuenta todos los manglares.

8.1.6.8. Solonchaks mólicos y órticos.- Suelos altamente salinos que se derivan del resecamiento del sustrato de las lagunas, en sus alrededores. Los Solonchaks mólicos se derivan directamente de los histosoles eútricos cuando estos se secan y son sujetos a lavado de agua dulce pluvial y fluvial. Las capas orgánicas se descomponen rápidamente y conforman un horizonte A mólico o histico que sostiene una incipiente vegetación o en ocasiones, ninguna (debido a la salinidad). Por esa razón son infértiles o improductivos para actividades agropecuarias. Su distribución se encuentra limitada a las márgenes secas de todo el sistema lagunar. Los solonchaks órticos aparecen en zonas de inundación ocasional de las lagunas (partes más altas), donde el lavado fluvial de los suelos ha sido mayor y ha permitido el establecimiento de pastos halófilos del tipo Epicampes racemosa: sin embargo, no permiten - tampoco ninguna actividad agropecuaria. Los dos tipos abarcan un total de 1 475 has.

8.1.6.9. Solonetz mólicos y órticos.- Los solonetz del tipo mólico se encuentran envolviendo hacia el exterior de las lagunas, a los solonchaks, de los cuales se han derivado. Esto se debe a que el lavado de los suelos ha sido mucho mayor, de tal modo que queda como material residual el sodio, limitante de cualquier actividad agropecuaria. Sin embargo, permite el crecimiento de pastizales halófilos y de otras plantas que toleran estas condiciones, - como matorrales y selvas bajas caducifolias (al igual que el solonetz órtico).

El solonetz órtico se presenta debido a la presencia de un man to freático de agua salinizada muy cerca de la superficie y que es común en las zonas donde desembocan los ríos Chacalapan y San Francisco (zonas de mezclas de agua dulce y salina). El horizonte B varía sus características según el lavado de agua dulce o el estacionamiento del sodio en su estructura, por lo que es común encontrarlo asociado a otros tipos de suelos como el phaeozem lú-

vico con fase sódica. La superficie que ocupan es considerable ya que en forma aproximada existen 2 282 has., correspondientes a los dos subtipos.

Como puede observarse en el mapa edafológico, la distribución de los suelos no es completamente uniforme, sino que se encuentran constantemente zonas de transición de una unidad a otra.

8.1.7. Vegetación.

La vegetación natural del parque y en general de la zona, según la clasificación de Miranda y Hernández X. (1963), aplicada en las sucesivas biogeografías de campo de la Facultad de Ciencias de la UNAM, se encuentra representada en los siguientes tipos y subtipos :

8.1.7.1. Selva Mediana Subperennifolia.- Se desarrolla en la llanura alta de inundación del Río Verde, sobre suelos phaeozems háplicos. Presenta 4 estratos representativos en los que predominan las siguientes especies : Ramón (Brosimum alicastrum), Chicozapote (Melanthera zapota), Zapote Gabezón (Calycophyllum candidissimum), Palo Blanco (Bravaisia integerrima), Nanche de Perico (Rinorea guatemalensis) y Borlito (Crataeva tapia). Cada una de las mismas domina, junto con otras especies acompañantes, en estratos que van de 1 m. a 30 m. de altura.

Es la única zona del parque y en general de la región que presenta este tipo de vegetación en la actualidad, la cual es amenazada constantemente por la presión de la agricultura, la explotación forestal y la ganadería.

8.1.7.2. Selva Baja o Mediana Subcaducifolia.- Se desarrolla a manera de un gradiente o etapa seral entre la selva mediana subperennifolia y la selva baja caducifolia de la llanura baja del Río Verde en su porción central; es decir, como una comunidad de transición, aunque su presencia también puede deberse a la acción de la humedad de los arroyos intermitentes y escurrimientos derivados -- del mismo río o a la degradación de una selva mediana por la acción de la explotación humana. Esto último parece probable, ya que en sí posee características secundarias.

Se han desarrollado sobre phaeozems lúvicos y vertisoles pélicos sujetos a periodos de inundación. Las especies más importantes de este tipo de vegetación son el Palo Blanco o Canacoíte (Bravaisia integerrima), el Guácimo (Guazuma ulmifolia), Borlito (Crataeva tapia) y la Lengua de Cierve (Cupania dentata).

8.1.7.3. Selva Baja Caducifolia.- Es un tipo de vegetación muy extendida en el parque, ya que ocupa el 50 % de la llanura baja de inundación del Río Verde y practicamente todas las elevaciones gráficas y gnésicas de la zona. Sin embargo, su estructura es alterada constantemente por la tala y la ocupación de agricultura migratoria y ganadería (ramoneo y pastizal inducido), por lo que la

misma presenta muchas características de vegetación secundaria.

Por lo general, presenta dos estratos principales en su estructura (1.50 - 4.50 m. y 4.50 - 10.50 m.), en donde predominan la caobilla (Trichilia trifolia), la Hoja Dura (Coccoloba floribunda), una sin nombre local (Plumeria rubra), Ciruelo Agrio (Spondias mombin), s.n.l. (Thevetia niveas) y el Cagajón (Cochlospermum vitifolium). Se han desarrollado tanto en suelos salino-sódicos como el solonetz, como en suelos someros y pedregosos del tipo de los lito soles y regosoles.

8.1.7.4. Manglar.- Se desarrolla alrededor de las lagunas sobre el sustrato orgánico (histosoles), asentando y gonado terreno a la su superficie lagunar. En ese sentido, cada especie posee diferentes características en su distribución, según su afinidad ecológica hacia aspectos de profundidad del sustrato, la salinidad, la temperatura, el grado de inundación y otros aspectos medioambientales.

La especie colonizadora y de menores exigencias de oxigenación es el mangle rojo (Rhizophora mangle), la que ocupa zonas en contacto con las lagunas. Dispuesto en manchones donde hay menor inundación se encuentra el mangle blanco (Laguncularia racemosa), seguida del mangle negro (Avicenia germinans) y el mangle Botoncillo -- (Conocarpus erectus) que se distribuye en las márgenes lagunares - inundadas ciclicamente cada año en forma somera. Las formas como se asocian estas especies en algunas partes exteriores de las lagunas es variable; sin embargo, las más dominantes son el mangle rojo y el mangle blanco.

8.1.7.5. Pastizal Halófilo.- Son comunidades no muy extensas, localizadas sobre áreas de inundación de las lagunas, correspondientes a suelos solonchaks órticos. Su estructura demuestra que es una comunidad uniespecífica de Zacatón (Epicampes robusta), la cual es una gramínea silicosa que crece en macollos de más de un metro de altura, aunque actualmente la quema los reduce a tamaños menores con el fin de hacer aprovechables los brotes tiernos para el ganado.

8.1.7.6. Tular.- Se desarrollan alrededor de las lagunas de agua dulce, tanto de tipo permanente como intermitentes que se encuentran principalmente fuera del parque, aunque también existen pequeños manchones en charcas y pequeños arroyos que drenan las lagunas dentro de él. La comunidad más importante se encuentra en la gran laguna intermitente que forma parte de la llanura aluvial del Río Grande al este; donde la salinidad se conserva sólo en la parte inferior del manto freático. Los géneros dominantes son los pertenecientes a los tules o espadañas (Typha sp. y Scirpus sp.), los que en ocasiones se asocian a pastizales o matorrales. Debe aclararse que fuera de algunos estudios como el de Vargas (1973), no existen otros antecedentes sobre este tipo de vegetación.

8.1.7.7. Matorral Inerme.- Comunidad arbustiva, muchas veces de tipo secundario, que tiende a desarrollarse sobre zonas donde el contenido de humedad es constante, como las orillas de los ríos y arroyos, los crechales arenosos, alrededor de los tulares y pastizales húmedos, charcas o los lados inundados de las carreteras. No se tienen estudios precisos sobre su composición florística y estructura.

8.1.7.8. Matorral Espinoso.- Se le encuentra como una etapa sucesional de las dunas costeras sobre el cordón litoral o bien como parte fundamental de acahuales que se desarrollan sobre suelos someros, pedregosos o de drenaje rápido (regosoles arenosos), pero con mayor cantidad de materia orgánica y nutrientes, debido a la estabilización de las dunas o depósitos aluviales. Entre las especies dominantes (compartidas con las de las dunas) se encuentran los mezquites (Prosopis juliflora y Prosopis sp.), los nopales (Opuntia stricta), Guamuchil (Pithecollobium sp.) y los huizaches (Acacia micrantha y Acacia subangulata). Se requieren todavía más estudios que permitan caracterizar esta comunidad y en general el gradiente costa-laguna.

8.1.7.9. Matorral Subinerme.- Se localiza en zonas de humedad intermedia propias de la llanura baja del Río Verde o en zonas de contacto entre las dos comunidades mencionadas anteriormente. Casi siempre se les encuentra en la etapa inicial de un acahual o a veces como parte de una comunidad de matorrales más desarrollada, derivada de una selva baja caducifolia degradada. Como algunas de las comunidades de este tipo, no se tienen datos sobre su estructura y composición florística exacta.

8.1.7.10. Vegetación de Dunas Costeras.- Se desarrolla sobre la línea de costa que forman los cordones litorales, barras y barreras arenosas de ríos y lagunas y ocasionalmente islotes fluviales cercanos a la desembocadura. Su composición florística y estructura varían según la distancia al mar, el cual determina un gradiente de salinidad y humedad; además de la influencia del viento con respecto al transporte de sales, la abrasión y corrosión y la movilidad o estabilidad de las dunas, al igual que el desarrollo del sustrato edafológico. Entre las especies que pueden encontrarse están la de Tortuga (Ipomoea pres-caprae), Cinco Negritos (Lantana camara), nopal (Opuntia stricta var. dillenii), Crucerillo (Randia sp.) y las mismas acacias y mezquites reportados para los matorrales espinosos.

El gradiente que comienza en las dunas se continúa hacia los matorrales, las selvas bajas caducifolias y los manglares, aunque su estudio no ha sido suficientemente profundo.

8.1.8. Fauna.

A continuación se expresan las características de los principales grupos de animales que se encuentran dentro del parque, intentando resumir los extensos resultados de los estudios de las biológicas de campo y los que se desprenden de los boletines de fauna de la SARH, además de entrevistas con los pobladores y observaciones + personales del autor.

8.1.8.1. Aves.

En el parque existen reportadas 73 especies de aves, de las cuales, más de la mitad son residentes permanentes, lo que hace de este lugar uno de los más importantes del país como reservorio.

La mayoría de las especies se distribuyen en el manglar, la selva mediana subperennifolia y en menor medida, las selvas bajas caducifolias de toda la reserva.

En cuanto a aves de hábitos marinos se encuentran los Pelícanos (Pelecanus occidentalis y Pelecanus americana), las fregatas (Fregata magnificens), las gaviotas (Larus hermanni) y los pajaros bobos (Sula nebouxi y Sula leucogaster); de los cuales los dos primeros anidan en los manglares de la laguna de Tianguis y los otros dos en los acantilados y pastizales del Cerro Hermoso.

Las garzas y grullas son de las poblaciones más comunes y numerosas del manglar, destacando las especies Ajaja ajaja (pico de espátula), Ardea herodias, Cosmerodius albus, Phalacrocorax ibis y Nycticorax nycticorax entre las garzas y Grus americana entre las grullas.

Existen igualmente una gran número de especies de Zaratitos y ++ chorlitos, entre los que destacan Numenius phaeopus, Heteroscelus incanus, Semipalmatus semipalmatus y Capella gallinago, los que viven en las orillas de los esteros o deambulan por las playas.

También encontramos buitres (Cathartes aura septentrionalis y -- Ceragyps atratus), martines pescadores (Chloroceryle amazona) y Aguilas (Parabuteo unicinctus y Buteogallus antracinus), que viven entre los manglares y las selvas bajas.

En la selva mediana encontramos también un gran número de especies de cotorras y loros (Aratinga canicularis y Amazona albifrons), la lechuza acádica (Aegolius acadicus), el colibrí (Amazilia rutila), el pajar carpintero (Dryocopus lineatus) y un número enorme de pájaros percheros de las familias Dendrocolaptidae, Tyrannidae, Hirundinidae, Corvidae, Troglodytidae, Vireonidae, Icteridae, Thraupidae y Fringillidae, las cuales se distribuyen tanto en esta comunidad como en las selvas bajas y los pastizales.

8.1.8.2. Mamíferos.

Dentro de la reserva se encuentran especies restringidas a lugares más o menos aislados y otras que tienen rangos muy amplios de distribución. Especies como el venado cola blanca (Odocoileus virginianus), el jabalí de collar (Tayassu tajacu), el tejón (Nasua narica) y el tigrillo (Felis pardalis) se han retirado a punta como el Cerro del Corral, Cerro del Escorpión, Cerro de la Iguanas y las inmediaciones de Barra Quebrada, debido con certeza a las actividades cinegéticas de que son objeto o a la alteración de sus habitats

naturales por efecto de las actividades económica como la explotación forestal y el ramoneo del ganado.

Otros animales desaparecieron hace tiempo a causa de la caza despiadada que se hizo de ellos o a la fragilidad de sus condiciones ecológicas; de esa manera el jaguar (Felis onca), el mono (Ateles geoffroyi) y el tapir (Tapirus bairdii), se hallan registrados tan solo en la tradición oral.

Una especie que es codiciada por los cazadores es el armadillo, (Dasyurus novemcinctus), el cual tiene una distribución más amplia en todo el parque, al igual que el tlacuache (Didelphis marsupialis californias), el mapache (Procyon lotor hernandizii) y el zorrillo caudado (Conepatus mesoleucus).

Otros organismos tienden a distribuirse sólo en las selvas medianas y bajas de la llanura aluvial, como es el caso de la zorra gris (Urocyon cinereoargenteus orinamus), la ardilla gris (Sciurus aureogaster) y la onza o yaguarundi (Felis yagouaroundi tolteca).

Finalmente pueden mencionarse animales que sólo son vistos ocasionalmente en las dunas costeras y palmares, como es el caso del coyote (Canis latrans) y del murciélago (Balanotropix plicata plicata).

8.1.8.2. Reptiles.

Los reptiles más comunes dentro del parque son las iguanas, las tortugas marinas, las serpientes y las culebras. Entre estas se encuentran la iguana verde (Iguana iguana) y la iguana negra (Ctenosaura pectinata), distribuidas tanto en las selvas medianas y bajas, como en los manglares y las dunas.

A las playas de esta porción de la costa arriban 4 especies de tortugas marinas; Dermochelys coriacea, Lepidochelys olivacea, Eretmochelys imbricata y Chelonia mydas, las cuales desovan en las épocas húmedas que van de mayo a septiembre, por lo que es necesario protegerlas durante ese período de su saqueo, así como impedir por todos los medios que los pescadores las cacen en los periodos de apareamiento en las costas.

Lo mismo puede decirse de la caza diaria de iguanas en todos los puntos del parque, ya se a con fines de autoconsumo o de venta comercial. (de esa manera se extinguió el cocodrilo, Crocodilus acutus).

En cuanto a las culebras, las más comunes son boidos del tipo de la culebra sorda (Constrictor constrictor) o colubridos como la culebra rayada (Conopsis vittatus), su homónima (Drymarchon corais), el bejuquillo (Oxibelis acuminatus) y la culebra verde (Oxibelis sp.). En cambio entre las serpientes destacan celápidos como el coralillo (Micrurus nigrocinctus) y crotálicos como la mocasin (Agkistrodon bilineatus) y la cascabel (Crotalus durisus).

Complementariamente, puede decirse que existen otros reptiles de las familias Gekkonidae, Scincidae y Teiidae.

8.1.8.2. Anfibios.

Esta clase de organismos ha sido poco estudiada en el parque, aunque se han registrado algunos bufónidos como el sapo Bufo simus, ranas de la familia Hylidae como Agalychnis dacnicolor y Hyla sp., así como de la familia Ranidae, de la cual destaca la rana verde o Rana palmipes. Su distribución se da en las porciones húmedas de -

las selvas medianas y bajas de la llanura aluvial, sobre todo en el periodo de lluvias.

8.1.8.5. Peces.

En ese sentido existen especies que permanecen dentro de las lagunas y otras que las utilizan temporal y ocasionalmente con finalidades de reproducción, alimentación o fases de estadíos juveniles.

Se han observado 15 especies principales de peces, de las cuales las más abundantes son la malacapa (Diapterus peruvianus), la mojarra (Gerres cinereus), el bagre (Arius seemani) y el pargo (Lutjanus aratus). En ciertas temporadas, sobre todo de activo intercambio entre las aguas de las lagunas y las del mar, se observan y registran poblaciones más o menos abundantes de lisa o cabezuda (Mugil cephalus), jurel (caranx sp.) y el freil (Trachurus symmetricus).

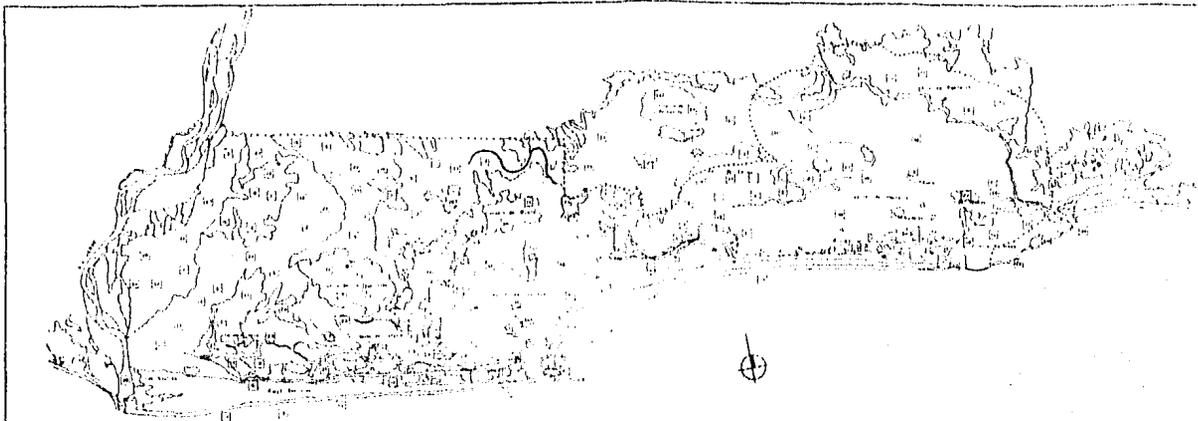
Ocasionalmente llegan a encontrarse otras especies como el pez sierra (Scomberomorus sierra) y el robalo (Centropomus robalito).

Debe aclararse que tanto en las biología de campo como en estudios practicados por el Departamento (hoy Secretaría) de Pesca, la Universidad Metropolitana y las escuelas de biología del Instituto Politécnico Nacional y las ENEPS, existen amplias investigaciones que, de una u otra forma, destacan parte de la dinámica poblacional de peces y el comportamiento lagunar.

De cualquier forma, se ha podido comprobar que este recurso se encuentra sobreexplotado y que por lo mismo, sólo puede sostener actividades de autosubsistencia.

Fuera del parque, sobre la costa, el recurso es abundante y más variado que en las lagunas, encontrándose entre muchas especies el barrilete, bonito, huachinango, cazón, pez gallo y otros más.

Para finalizar, puede decirse que la lista total de organismos es muy extensa y variada, sin haber tomado aquí en cuenta la enorme gama de invertebrados terrestres como acuáticos que existen dentro del parque y sobre los cuales hay una cierta cantidad de estudios no publicados, en las mismas instituciones citadas. Aún cuando se citan solamente algunos grupos de especies se sugiere consultar el fotomapa de fauna anexo.



CARTA DE FAUNA

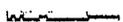
LEYENDA

- 1) **ÁREAS DE INTERÉS** (Incluyen todas las zonas protegidas por el Estado y las zonas de interés de la Unión Europea).
- 2) **ÁREAS DE INTERÉS REGIONAL** (Incluyen las zonas protegidas por las comunidades autónomas).
- 3) **ÁREAS DE INTERÉS LOCAL** (Incluyen las zonas protegidas por los ayuntamientos).
- 4) **ÁREAS DE INTERÉS NACIONAL** (Incluyen las zonas protegidas por el Estado).
- 5) **ÁREAS DE INTERÉS EUROPEO** (Incluyen las zonas protegidas por la Unión Europea).
- 6) **ÁREAS DE INTERÉS INTERNACIONAL** (Incluyen las zonas protegidas por los tratados internacionales).
- 7) **ÁREAS DE INTERÉS GLOBAL** (Incluyen las zonas protegidas por la comunidad internacional).
- 8) **ÁREAS DE INTERÉS LOCAL Y NACIONAL** (Incluyen las zonas protegidas por los ayuntamientos y el Estado).
- 9) **ÁREAS DE INTERÉS LOCAL Y EUROPEO** (Incluyen las zonas protegidas por los ayuntamientos y la Unión Europea).
- 10) **ÁREAS DE INTERÉS LOCAL Y INTERNACIONAL** (Incluyen las zonas protegidas por los ayuntamientos y los tratados internacionales).
- 11) **ÁREAS DE INTERÉS LOCAL Y GLOBAL** (Incluyen las zonas protegidas por los ayuntamientos y la comunidad internacional).
- 12) **ÁREAS DE INTERÉS NACIONAL Y EUROPEO** (Incluyen las zonas protegidas por el Estado y la Unión Europea).
- 13) **ÁREAS DE INTERÉS NACIONAL Y INTERNACIONAL** (Incluyen las zonas protegidas por el Estado y los tratados internacionales).
- 14) **ÁREAS DE INTERÉS NACIONAL Y GLOBAL** (Incluyen las zonas protegidas por el Estado y la comunidad internacional).

Este mapa muestra la distribución geográfica de las áreas de interés faunístico en España y Portugal. Las áreas están clasificadas en función de su nivel de protección y su alcance geográfico. La leyenda proporciona una clave para interpretar los símbolos utilizados en el mapa.

Este mapa muestra la distribución geográfica de las áreas de interés faunístico en España y Portugal. Las áreas están clasificadas en función de su nivel de protección y su alcance geográfico. La leyenda proporciona una clave para interpretar los símbolos utilizados en el mapa.

Este mapa muestra la distribución geográfica de las áreas de interés faunístico en España y Portugal. Las áreas están clasificadas en función de su nivel de protección y su alcance geográfico. La leyenda proporciona una clave para interpretar los símbolos utilizados en el mapa.



8.2 Marco Socio-económico.

8.2.1. Antecedentes Históricos.

Aún cuando el material recopilado es considerable, se encontraron pocas referencias históricas directas sobre la zona del parque nacional " Lagunas de Chacahua, Oax. ", por lo que se pretendió se leccionar solamente aquellos aspectos que han sido significativos en el desarrollo económico, social y cultural de la zona y de la región, así como de aquellos que apoyan la importancia de algunos sitios como valores arqueológicos e históricos a conservar.

Para facilitar el análisis histórico se tomaron en cuenta los criterios de Enrique Semo y otros autores¹, para determinar la periodicidad y los modelos de los modos de producción para cada periodo según los hechos más importantes encontrados.

8.2.1.1. El periodo prehispánico.

Es difícil saber con precisión quienes fueron los primeros pobladores de esta zona de la costa, a juzgar por los innumerables indicios culturales y arqueológicos que existen actualmente.

Se sabe sin embargo, que fueron muchos los pueblos que se movilizaron constantemente a lo largo de toda la costa del Pacífico, en lo que parecían interminables peregrinaciones hacia el norte o hacia el sur, abarcando protogrupos como el Siou-xhocano, el Tañonahua, el Mixteco-zapoteco y el Purépecha. Estos se establecieron a la orilla de los ríos o en los bordes de las lagunas costeras.

De todos ellos, los más antiguos fueron los pequeños grupos olmecas y los grupos nahoas, establecidos aproximadamente en el siglo VIII a.c. como poblaciones pesqueras, cazadoras y agricultoras que comenzaron a desarrollar la escultura, la arquitectura y la cerámica. Sobre todo en el caso de los olmecas se encuentran indicios notables en la localidad de Piedra Parada (Río Grande) y en la de Jamiltepec, manifestados en grandes monolitos de piedra que hoy día se encuentran en museos de Oaxaca².

Hacia el año 600 a.c., estos grupos son desplazados paulatinamente por el grupo mixteco-zapoteco, que a base de la supremacía zapoteca funda el imperio de Monte Albán II. La zona de Tututepec se convierte entonces en un dominio tributario de este último, estrechamente relacionado con la cultura de Teotihuacán a través de contactos mercantiles, culturales y religiosos³.

En el siglo VII de nuestra era, coinciden la decadencia paulatina de Monte Albán II (junto con la de Teotihuacán) con la expansión tolteca hacia el centro del país y sus expediciones sobre los litorales del Pacífico.

1. Semo, Enrique. Historia Mexicana, pp. 139-161.

2. Jiménez, M. Wigberto. El Enigma de los Olmecas. pp. 61

3. Marcus, Joyce. La Escritura Zapoteca. pp. 36-37.

Casi en la misma forma, coinciden la fundación de Tututepec y la de la ciudad de Tula aproximadamente en el año 900 de nuestra era, estableciéndose un contacto estrecho entre las dos. De hecho, la primera es fundada por un grupo de toltecas que ocupan los territorios abandonados de una antigua colonia nahoá-mixteca.⁴

A la caída de Tula, la cultura tolteca de Tututepec es asimilada por el creciente poderío mixteco, desarrollando un señorío independiente que durará hasta el momento de la conquista. Su importancia cultural, religiosa, política y militar basada en su abolengo tolteca se traduce en una red de asentamientos, construcciones y monumentos religiosos, que pueden ser todavía observados en muchas de las elevaciones dentro y fuera del parque nacional o en la cabecera municipal.⁵

Las muestras culturales de este imperio se traducen en objetos de cerámica decididamente toltecas, en orfebrería de oro de calidad inigualable, así como representaciones pictóricas encontradas en códices. Sin embargo, pese al celo de sus descendientes, el saqueo a lo largo del tiempo ha dificultado el rescate de objetos y la identificación de rasgos arqueológicos, pero es evidente que el poblamiento era alto debido a que casi todos los promontorios bajos como Yoghé, Los Huesos, Charco Redondo, El Lagartero y los Tepalcates tienen en mayor o menor medida, restos de asentamientos humanos como terraplenes, cimientos, idolillos y fragmentos de cerámica. Igualmente se encuentran restos de antiguos adoratorios como el del cerro de los Tepalcates, hechos con placas de granito que ostentan glifos esculpidos en relieve, en ocasiones pintados y refiriéndose a lugares, nombres y acontecimientos calendáricos.

Por otro lado debe destacarse que el imperio mixteco de Tututepec poseía ciertas características sociales y económicas que lo diferenciaban de los otros dominios mixtecos y que le permitieron sustraerse a la conquista azteca. Su independencia se basaba en una cierta autarquía política con respecto a los reinos vecinos que a veces, desembocaba en guerras intestinas con fines de sometimiento tributario; sin embargo, también existía una unidad con los pueblos mixtecos de Tlaxiaco, Achiutla, Yahuitlán, Coixtlahuaca y otros más, a través del comercio y la necesidad de defenderse de sus enemigos comunes. Al mismo tiempo, ostentaba ante el imperio azteca sus raíces nahuatl-toltecas, reconociéndose como aliado y vasallo desde 1229, lo que permitía ampliar sus relaciones comerciales ricas y variadas con la metrópoli.⁶

Además de estas relaciones diplomáticas, Tututepec tenía una gran preparación militar y estratégica, que impidió también ser sometida como los demás pueblos mixtecos y zapotecos.

4. Alva, Ixtlixochitl. Historia de los Chichimecas. T.I, pp. 28

5. Tibón, Gutierrez. Pinotepa Nacional. p. 243

6. Dalgreen de Jordan, B.. La Mixteca. pp. 65-66

8.2.1.2. La Conquista y el Periodo Colonial.

Mientras que los zapotecos se declaran vasallos de los españoles apenas llegados, los mixtecos reaccionan indignados por esa actitud y les declaran la guerra a sus vecinos. Sin embargo, la suerte les es favorable a los zapotecos, quienes ganan el conflicto y se ofrecen a los españoles victoriosos de Tenochtitlan como guías y aliados para combatir al único reino que permanece en pie de guerra, el reino tolteca-mixteco. Como incentivo se maneja la enorme riqueza que supuestamente se encuentra en Tututepec en --- grandes yacimientos de oro y los tesoros fabulosos que el rey Coaxintecutli acumula en sus palacios.

Cortés dispone entonces una expedición fabulosa al mando de Pedro de Alvarado, cambiando de ubicación la Villa de Segura de la Frontera (la ciudad de Oaxaca) con el fin de establecerla en Tututepec. Aún cuando el lugarteniente español somete ignominiosamente a Coaxintecutli y logra obtener un importante tributo en oro y piedras preciosas, la población española que había colonizado la zona no logra adaptarse a las condiciones climáticas inclementes y regresa sin autorización al valle central de Oaxaca.

A partir de entonces, la presencia española se reduce al clero, los recaudadores de tributos y los oficiales de la corona, quienes representan, junto con los encomenderos al modo de producción despótico-tributario. En él los caciques o otros nobles mixtecos son reconocidos como autoridades que organizan con ayuda del clero a las comunidades, con el fin de pagar el tributo al rey de España.

Mientras este sistema subsiste practicamente toda la época colonial en Tututepec, a su alrededor las comunidades indígenas son destrozadas por encomenderos voraces que barren con sus ganados y sus vaqueros negros toda la costa, arrebatando tierras y esclavizando a sus pobladores. Al mismo tiempo, las epidemias acaban con un 70 % de la población nativa, empujando el resto hacia las sierras y otros lugares alejados de la costa.

Gabría entonces preguntarse las razones por las cuales subsistió esta encomienda ante los embates del modo de producción feudal-colonial, así como del sistema de haciendas posterior.

Las respuestas parecen encontrarse en la conjunción de una serie de factores, entre los que pueden mencionarse la importancia de un tributo visto con exageración por la corona y los mismos encomenderos en turno (todos además fieles al rey), la defensa en contra de la exagerada expansión ganadera de la región, la dificultad para establecer plantaciones tropicales en los valles inundados, la ineficiencia e irrentabilidad del sistema de minas en una zona donde los yacimientos estaban dispersos y era más costoso el sistema prehispánico y por último, la reticencia de los

altivos mixtecos de Tututepec al mestizaje y a la esclavización -- de sus miembros. Prueba de esto fueron las constantes sublevaciones de indígenas no sólo en este lugar, sino también en otros antiguos reinos mixtecos de la sierra, causadas por los abusos de los funcionarios fiscales y los intentos de algunos colonos españoles por amedrentar a las comunidades y usurpar sus tierras.

Como forma de resolver estos conflictos, el rey Carlos V firmó un tratado con la nobleza de Tututepec, que se tradujo en un sistema sostenido de tributos y de leyes que protegían a estas comunidades en contra de los abusos de españoles y sus esclavos negros.

La conjunción de todos estos factores decidió también al rey -- Felipe V a expedir un decreto en 1710, donde dota y titula todas las propiedades ocupadas por esta comunidad indígena.⁸

Esto va a influir de una manera definitiva, en los procesos económicos posteriores y en especial de los actuales, ya que va a retardar y a dar un cariz especial a la penetración del modo de producción capitalista y al modo de vida nacional.

Hasta un poco antes de la ebullición de independencia, el sistema de producción despótico-tributario se conserva casi intacto, debido a la protección de las autoridades virreinales, el aislamiento geográfico y el gran papel mediatizador de la iglesia.

8.2.1.3. La Independencia y La Reforma.

Los fenómenos anteriores funcionan como un filtro que impide en cierta medida la proliferación de las ideas de la ilustración y las inconformidades insurgentes en los núcleos de indígenas mixtecos, lo que no sucede de igual forma en las zonas contiguas donde el sistema de haciendas había sido establecido sobre arbitrariedades en contra de las poblaciones nativas y los núcleos de mestizos. Sin embargo, el rígido esquema de sujeción de la mano de obra (especialmente la negra), la ideología religiosa radical y la incomprensión de las ideas económicas y políticas liberales, deforman e impiden los movimientos armados insurgentes.

No obstante la oposición, surge un foco rebelde en Tataltepec, - donde un indio chatino, Antonio Valdés, organiza un grupo de congéneres y mestizos que intenta extender al sur el movimiento de Morelos.

Como era de esperarse, el pequeño grupo insurgente recibe una reprobación generalizada, la cual se manifestó en la organización de guarniciones en Pinotepa, Jamiltepec y Tututepec. Acorralado después de una derrota en la primera localidad, Valdés comprende la imposibilidad de presentar combates abiertos y se retira a una región de difícil acceso y fácil de defender, la cual decide que sea el morro de Chacahua (Punta Galera o del Faro).

8. Brioso y Gandiani. Evolución del Pueblo Oaxaqueño...T.I, pp. 19.

9. Pérez Aragón, G.. El Problema Agrario del Pueblo de Tututepec, pp. 19

La punta ofrecía acceso sólo por el cordón litoral y se encontraba aislada por el mar y los manglares, lo que a su juicio representaba condiciones ideales para la defensa pero también pocas posibilidades de escapatoria en caso de derrota. Con ese fin fabricó cañones de palo ahuecando troncos y pólvora con los yacimientos de azufre y sal cercanos. La tradición menciona que minó con barriles de pólvora el acceso al morro.

Fue atacado el 19 de noviembre de 1811 por tres grupos de realista dirigidos por los parrocos de Jamiltepec y Tututepec, el coronel Ortíz de Zárate y otro formado por negros y mulatos al mando del capitán Juan Antonio Caldelas.¹⁰

Aún cuando las versiones de los hechos finales difieren unos de otros, lo cierto es que el grupo de 800 hombres de Valdés fue prácticamente aniquilado en el mismo sitio y con él la esperanza insurgente durante algún tiempo.

A finales de 1812, la campaña de Morelos denominada " del Sur," alcanza la zona costera de Oaxaca a través de la conquista de Jamiltepec y Tututepec por los hermanos Bravo. Sin embargo, estas posiciones se pierden ante el embate posterior de las tropas de Iturbide y la inconstante lucha de guerrillas de Vicente Guerrero.

Lo cierto es que la comunidad de Tututepec se ve de pronto libre de sus obligaciones tributarias con la corona e insertada en un nuevo gobierno independiente cuya finalidad es el desarrollo capitalista de la producción.

Se inicia así un periodo de confusión, de choque ideológico y de decadencia para la población indígena de la zona. Por algún tiempo la economía indígena trata de encausar sus excedentes de producción hacia los mercados locales y regionales, siendo ese mismo medio el que utilizaron ciertos comerciantes mestizos para establecerse y poner en práctica mecanismos de apropiación de los medios de producción indígenas. Para ello establecieron alianzas con los parrocos y otros representantes de la iglesia de Oaxaca.

A pesar de esto, la resistencia mixteca al despojo fue enconada durante toda la primera mitad del siglo XIX, impidiendo que éste se llevara a cabo en forma abierta durante la influencia de los gobiernos conservadores.

Después de 1856, los esfuerzos de los mestizos se ven motivados por las leyes de reforma, al establecerse compras ilegales de grandes extensiones de las propiedades agrícolas mixtecas de Tututepec (para ello se robaron y ocultaron los títulos de propiedad otorgados en 1710) y se utilizaron mecanismos de sobornos, intrigas y asesinatos de caciques, oficiales y mayordomos. Por otro lado, se recurrió también al endeudamiento, al fraude y al engaño en la renta de tierras cultivables, lo que desembocó en agudos conflictos y

10. Iturribarria, J. F.. Oaxaca en la Historia. p. 135

hechos de sangre (cuyos únicos culpables eran supuestamente los indígenas). Los gobiernos liberales establecen alianzas con los representantes mestizos con el fin de llevar a cabo proyectos de desarrollo de puertos, plantaciones de café, tabaco y frutales tropicales, así como de explotaciones chicleras, pesqueras y madereras, para lo cual se requería de la implantación del régimen de propiedad privada y la supresión de la comunal.¹¹

8.2.1.4. El periodo porfirista, la revolución y los antecedentes de formación del parque.

Para 1885, varias familias de Tututepec y del interior del estado denuncian como baldíos los terrenos ya antes ocupados, ante las compañías deslindadoras, con el fin de invocar la protección del estado ante las constantes amenazas de los campesinos indígenas.

De esa manera, familias como los Cortés, los Bermúdez, los Aguirre, los Rojas, los del Valle, Ramírez y algunos miembros del clero de Oaxaca, quedan en posesión ilegal y arbitraria de los antiguos terrenos de los mixtecos.

Los procesos de desarrollo de un cierto capitalismo trataron de seguir adelante a través del impulso de la siembra del algodón (monopolio de Don Juan S. Smith) y la implantación de desmotadoras en localidades como la de Charco Redondo; así como la rehabilitación del puerto de Chacahua como estación de cabotaje de pequeñas embarcaciones de vapor que introducían y distribuían mercancías de diferentes tipos.¹²

Con esa finalidad se intentó por todos los medios la mestización de la población y la penetración o establecimiento de núcleos de población negra o afromixteca que sirviera como mano de obra asalariada en las labores agrícolas, ganaderas o pesqueras.

En el caso de la pesca, ésta siguió siendo rudimentaria pues se realizaba a base de anzuelos, redes pequeñas (del tipo de la atarraya) y canoas rústicas, utilizadas sólo en las lagunas. Los pescadores vivían en el cordón litoral a cambio de la venta exclusiva y barata de su producción a los dueños de los terrenos y lagunas.¹³

La mayoría de las propiedades se convirtieron en ranchos y haciendas donde la sujeción de la mano de obra fue la mayor parte de la veces, basada en el endeudamiento o el uso temporal de abundante mano de obra en los periodos de cosecha y escarda.

Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos, los rendimientos esperados no eran suficientes, debido principalmente a la falta de vías terrestres adecuadas para la distribución de la producción y los permanentes conflictos con los campesinos mixtecos despojados.

Al surgir Madero y la revolución de 1910, las simpatías por su movimiento provinieron de los campesinos indígenas que pensaban en

11. Romero, Matías. El Estado de Oaxaca, pp. 66-67.

12. Aguirre, Beltrán G.. Cusjinicuilapa, esbozo etnográfico...p.49

13. Velasco, A.. Geografía y Estadística del edo. de Oaxaca...p.138

la devolución legal de sus tierras por un lado y por el otro, de los rancharos que pensaban en la modernización de la agricultura y el desarrollo de las obras de infraestructura necesarias.

Esta situación se modificó al convertirse en presidente y apoyar más a los segundos, lo que convirtió a los indígenas al zapatismo. En el carrancismo, tanto los hacendados como los dueños de ranchos lucharon enconadamente con los campesinos, intentando desmembrarlos definitivamente, cosa que casi consiguieron hacer.

Sin embargo, el triunfo de la revolución los terratenientes -- trataron de acercarse a las autoridades con el fin de evitar las -- probables afectaciones que en otros sitios se cristalizaron en ejidos y dotaciones (o restituciones). Tal y como lo tenían, los campesinos reclamaban la devolución de sus tierras al encontrar en el archivo general de la nación sus títulos de 1710, por lo que desde 1923 realizaron diferentes intentos por recuperarlas.

Los primeros recurrieron primeramente a la estrategia de fraccionar y vender los latifundios en pequeños lotes, formar sociedades agrícolas de pequeños propietarios y atraer compradores de diferentes puntos del estado y la república. En ocasiones, los fraccionamientos se establecieron en la zonas periféricas de un gran lote con el fin de formar un escudo con grupos sociales y políticos nuevos.

Al mismo tiempo, la iniciativa de un visitante norteamericano, William B. Ward, sobre la conservación del fascinante paisaje de las Lagunas de Chacahua, es aceptada por el presidente Lázaro Cárdenas. Con ese motivo se mandan hacer estudios sobre el lugar (Berzunza 1936 y Sosa, 1937) y en base a estos se decreta el 30 de junio de 1937 el Parque Nacional "Lagunas de Chacahua, Oax. ".

Al buscar a los supuestos dueños e indemnizarlos por las superficies afectadas, no se ahondó en los antecedentes históricos y -- fueron una serie de personas, descendientes de las antiguas familias usurpadoras, quienes recibieron los beneficios del pago.

Este hecho vino a significar mayores conflictos para unos y mecanismos de seguridad para otros. Mientras que para los campesinos despojados venía a hacer más complejo el problema de sus demandas, para los terratenientes y pequeños propietarios venía a constituir una superficie que representaba el poder del estado cerca de ellos y una válvula de escape para la presión ejercida por los campesinos indígenas.

Sin embargo, en 1954 las demandas de los últimos se renuevan a través de una demanda formal que encuentra eco en el Departamento Agrario, haciéndose un amplio estudio sobre las 35, 520.77 has. reclamadas (incluyendo las 14,187 del parque). El estudio y la resolución resultan favorables según la Oficina de Tierra y Aguas del mismo Departamento, pero al ser turnado al Cuerpo Consultivo Agra-

rio para su aceptación. Por razones políticas oscuras, en las que parecen haber intervenido los terratenientes, el Cuerpo Consultivo denegó la confirmación a los campesinos, sin fundamento legal alguno, sobre todo si se toma en cuenta que ninguno de los latifundistas o pequeños propietarios tenía papeles o títulos de propiedad legítimos.¹⁴

La negativa orilló a los indígenas a solicitar la dotación, pero ésta se contrarrestó con una mayor división de lotes o con amagos agrarios sistemáticos, al igual que con una mayor organización social de los pequeños propietarios y una mayor integración de los sistemas productivos capitalistas.

A partir de entonces, la salida viable parece ser la afectación de la superficie del parque nacional, la cual ha sido intentada no sólo por los descendientes de los campesinos, sino también por peones y trabajadores sin tierra llegados de diferentes puntos de la costa y la sierra.

Finalmente puede decirse que la construcción de la carretera Acaapulco-Fuerte Escondido disparó todos los procesos de desarrollo capitalista de la región, dispersó la organización campesina indígena en cierta medida y provocó intensos procesos de aculturación y de imposición de esquemas del modo de vida nacional. Como consecuencia también incrementa los procesos de inmigración o sobre-población y consolida los esquemas de organización política y social dibujados con anterioridad.¹⁵

14. Pérez, A. Gonzalo. La Situación Agrícola del Pueblo de Tututepec. pp. 66-71.

15. Palacios, Manuel. Los Problemas Sociales del Edo. de Oax. p. 25

3.2. Actividades y procesos económicos de la zona.

3.2.1. La agricultura.

Dadas las circunstancias no es posible clasificar a la agricultura de la región como enteramente capitalista, ya que existen y coexisten diferentes tipos de agriculturas correspondientes a diferentes modos de producción. Sin embargo, todos ellos se relacionan y se subordinan al sistema predominantemente capitalista.

Primeramente puede enunciarse a la Agricultura de Autosubsistencia ejercida por los sectores más pobres y desposeídos de la población. Las condiciones de índole natural son desfavorables para la producción ya que este tipo de agricultura se desarrolla -- por lo general sobre pendientes pronunciadas donde el suelo es poco profundo, pobre en nutrientes y materia orgánica, semiarenoso y en ocasiones pedregoso. Estas características provocan que dicho

tipo de agricultura sea por lo general nómada y poco productiva, de tal manera que no sea atractiva la apropiación de cerros y elevaciones para los agricultores capitalistas, tanto dentro como fuera del parque, siendo en la mayoría de los casos propiedad comunal, ejidal o pequeña propiedad arrendada a campesinos y ganaderos. El cultivo se realiza a través del sistema de roza, tumba y quema de la vegetación, uso del azadón para preparar la tierra, siembra y cosecha a base de energía manual y utilización sistemática de mano de obra familiar.

Los productos sembrados son generalmente maíz y frijol que serán utilizados para el mantenimiento de la familia y el pago del arrendamiento de la tierra. En ocasiones, al no alcanzar la producción para cubrir las necesidades familiares, sus miembros se emplean como peones en las grandes propiedades de tipo capitalista, recibiendo de 80 a 100 pesos por jornada.

Debe aclararse que la agricultura de autosubsistencia no solamente se presenta en las zonas con pendientes, sino también en -- los minifundios menores a las 2 has. con condiciones limitantes de inundación, alta permeabilidad del suelo y salinidad, dentro de las llanuras bajas de inundación de los ríos y esteros donde predomina principalmente la pequeña propiedad y los ejidos.

En segundo término se encuentra la Agricultura de Tipo Precapitalista con tintes de tipo mercantilista, desarrollada sobre terrenos de temporal y de riego ocasional, con limitantes considerables de tipo natural en la producción tales como las pendientes moderadas (5 a 15 grados), las inundaciones ocasionales, las fases salinas temporales, el drenaje lento o el drenaje rápido. Sin embargo el factor que influye de manera más importante en la estructura de este tipo de agricultura es el tamaño de las parcelas, ya que si bien influyen los limitantes naturales en la producción to

tal agrícola, ésta se ve moderada por el número de hectáreas disponibles para la explotación, la que en este caso oscila entre -- las 5 y las 25 hectáreas. El régimen de propiedad corresponde fundamentalmente a la pequeña propiedad aunque en algunos casos también se encuentren ejidatarios con una mediana explotación de productos para el mercado.

Muchas de las propiedades privadas provienen del fraccionamiento de los antiguos latifundios que fueron vendidos a personas ajenas a la localidad y que fueron fraccionadas en pedazos pequeños difícilmente explotables desde el punto de vista capitalista.

La explotación de estos predios se realiza directamente por el propietario a través del uso de maquinaria alquilada o del empleo de un número reducido de peones, según sea el tipo de cultivo.

Los cultivos son fundamentalmente los mismos que se manejan en la agricultura capitalista; es decir, la copra, el limón, el ajonjolí y en menor medida el algodón y el cacahuate. Utilizan de forma ocasional los fertilizantes y los controles de plagas, disponen de créditos limitados en las instituciones bancarias y carecen de medios de transporte para la distribución de sus productos, por lo que dependen de los transportistas y de los grandes agricultores para obtener ganancias escasas de la venta de sus productos.

En muchos otros de los casos este tipo de agricultura precapitalista se encuentra representada por los arrendatarios de parcelas pequeñas que forman parte de predios más grandes y cuyas condiciones generales son similares a las ya mencionadas y en algunos de los casos menos ventajosas.

El proceso de generación de capital es escaso e incompleto ya que no se poseen en suficiente cantidad y calidad los medios de producción. Por otro lado las relaciones de producción son incipientes pues el proceso de extracción de plusvalía a través de la compra de la fuerza de trabajo no se encuentra plenamente desarrollado. Finalmente, como consecuencia de esto no se tienen suficientes elementos de capital constante como la maquinaria y los medios de trasportación, así como elementos de capital variable referentes a créditos e insumos agrícolas.

Por esta misma razón parte de su capital circulante es transferido hacia la agricultura capitalista en forma de fletes, materia prima (distribución) y renta de tierras y maquinaria.

En tercer y último término se desarrolla en la zona la agricultura de tipo capitalista ejercida por los grandes y medianos propietarios de tierras o latifundios, mencionados en el capítulo sobre los antecedentes históricos de la región.

Este tipo de agricultura se lleva a cabo en gran escala sobre predios que oscilan entre las 50 y las 200 hectáreas y en los que existen escasos limitantes naturales para los cultivos, aunque se

llegan a presentar inundaciones y escasas deficiencias en el drenaje interno del suelo, generalmente por el carácter arcilloso -- del mismo (Vertisoles y Feozems lúvicos). La mayoría de los dueños de estos terrenos no los trabajan directamente, puesto que viven en localidades como Iututepec, Jamiltepec, Río Grande, Oaxaca, Pinotepa Nacional y Acapulco, de tal manera que nombran para el efecto administradores o arriendan parte de sus tierras a otros agricultores más emprendedores. Los otros propietarios con menor cantidad de tierra explotan más intensiva y directamente sus recursos y mano de obra, además de que por lo general viven en localidades menos importantes y más cercanas a sus tierras.

Como en el caso de los predios con agricultura precapitalista, las propiedades de los medianos propietarios provienen también del fraccionamiento de los grandes latifundios formados a fines del siglo XIX, con el fin de formar un escudo protector alrededor del resto de sus propiedades y complicar la afectación de las mismas por las demandas de los campesinos indígenas.

Para la explotación de las tierras los grandes propietarios cuentan con maquinaria propia como tractores, rastrilladoras, sembradoras, avionetas para fumigar y pequeñas plantas desmotadoras de algodón. Ultimamente se han introducido, en coordinación con el Fideicomiso del limón, plantas para la extracción del aceite de limón, el cual tiene mucha demanda dentro de la industria de perfumería y de lubricantes para aparatos de precisión. La mayoría de estos propietarios utilizan el riego en forma ocasional mediante pozos, especialmente en el cultivo de productos anuales y semipermanentes como el cacahuate, el chile, el tomete, el ajonjolí y el algodón. Sin embargo el cultivo más extendido es el de la copra, aunque actualmente ha sido paulatinamente desplazado por el del limón. Esto se debe a que estos cultivos permanentes no requieren de excesivos gastos para la preparación del terreno, la conservación, fertilización y control de las plagas; además, al igual que el algodón requiere del uso de abundante mano de obra en las labores de corte y cosecha, la cual resulta barata y disponible en cualquier momento.

No todas las tierras pertenecientes a un sólo gran propietario se destinan al cultivo de productos permanentes o semipermanentes, sino que también se conservan predios en los que se desarrollan procesos de especulación agrícola; es decir, se cultivan productos cuyo valor y demanda en el mercado sea alto en cada momento. Otras porciones se rentan a ganaderos o se cultivan pastos mejorados de alto rendimiento.

Para la transportación de los productos cuentan con camiones -- propios que en ocasiones son rentados a los medianos propietarios y a los pequeños propietarios como fletes.

En lo que respecta a los medianos propietarios, éstos se organi

en todos los aspectos de la explotación dentro de sociedades o cooperativas, a través de las cuales obtienen maquinaria, créditos, asesoramiento técnico e insumos agrícolas. De esta manera cualquiera de los miembros de dichas sociedades puede disponer de estos medios de producción, sin que implique para él gastos adicionales sobre mantenimiento de maquinaria propia.

Sin embargo, fuera de esta explotación cooperativa, todos los demás aspectos del proceso de producción y distribución agrícola de carácter capitalista son idénticos entre los grandes y medianos propietarios.

Al mismo tiempo, como consecuencias de estos procesos tenemos una mayor generación de capital debido al equilibrio entre costos y ganancias, una mayor creación de plusvalía provocada por el uso de abundante mano de obra barata en ciertas fases terminales del proceso de producción. Igualmente se tienen mayores posibilidades de fijación del capital a través de elementos de capital constante como la maquinaria, así como de una mayor circulación de capital tanto por el monto de capital circulante generado como de los elementos de capital variable proporcionado por instituciones estatales y privadas.

El número y desarrollo de relaciones de producción es mayor en este tipo de agricultura, tanto por las relaciones de producción directas originadas en la explotación de los propios medios de producción, como de las relaciones originadas de la explotación de parcelas rentadas, maquinaria y transportes. Lo mismo puede decirse de la organización del trabajo y en general de la explotación de la mano de obra.

A nivel superestructural se da una mayor estratificación social en las comunidades donde predomina este tipo de agricultura, a diferencia de otras comunidades con los otros tipos ya mencionados anteriormente.¹

Evidentemente se puede hablar de una burguesía rural subestratificada, de una escasa clase media con diferentes características y subclases y finalmente, de un abundante proletariado de tipo agrícola representado por los minifundistas y la población que no posee tierra alguna.

Este tipo de agricultura capitalista se pudo desarrollar gracias a la influencia de la modernización e implementación de vías de comunicación terrestre como la carretera Acapulco-Puerto Escondido; asimismo las vías de comunicación aérea se han incrementado a través de la construcción de aeropuertos particulares en la región, principalmente en las localidades de Yoghúé, La Consentida, Santa Rosa y la Luz Tututepec.

Por otro lado, independientemente de los cultivos señalados con fines comerciales se encuentran otros que pueden ser catalo-

1. Equipo de Economía. Informe de la etapa de sondeo. Biología de campo " Estudio interdisciplinario sobre un parque...pp. 10

gados como de " Economía Familiar " y que se presentan en casi todos los poblados y entre casi todos los representantes, en mayor o menor medida, de los tipos de agriculturas. Estos productos son el tamarindo, la naranja, el plátano, la sandía, el melón, el zapote (en muchas variedades), chicozapote, la papaya, hortalizas de todo tipo, camote, mango, jamaica, tabaco, anona, guayule, piña y muchos otros cultivos. En ocasiones, algunos de estos mismos son producidos en pequeña escala para el mercado.

En cuanto al destino o mercado de los productos de las agriculturas precapitalista y capitalista, puede decirse que éste rebasa los límites regionales en buena parte de los casos ya que el consumo último se localiza en ciudades del centro del país, tales como el Distrito Federal, Puebla (principalmente algodón), Oaxaca, Toluca, Guernavaca y Guadalajara. Los centros regionales de atracción de mercancías son Acapulco, Salina Cruz y Oaxaca, siendo los dos primeros puertos puntos de salida para productos como el algodón, el ajonjolí, la copra y el cacahuete de exportación.

La mayor parte de los demás productos tienen una distribución y un consumo de carácter regional, interregional y local, dependiendo del monto de la producción, las características de la demanda y el poder adquisitivo de la población.

La distribución de estos tipos de agricultura así como el estudio de las poblaciones desde donde se generan serán abordados en el capítulo sobre uso del suelo.

8.2.2.2. La Ganadería.

Pese a que la zona de la costa en general ha tenido una larga tradición en la cría de ganado mayor, puede decirse que en el municipio de Tututepec tiene apenas entre 20 y 25 años de práctica se en forma más o menos intensiva. Esto se debe a la retiscencia de los campesinos indígenas y mestizos, que consideraron durante mucho tiempo a esta actividad como un aspecto representativo de la opresión española. Asimismo, ésta se ha desarrollado debido a la presencia de pequeños y grandes propietarios que llegaron de otras regiones del país a finales de la década de los 50's y que generalmente se dedicaban a la cría de ganado bovino.

Estos ganaderos se establecieron en diferentes poblados según la ubicación de sus tierras o la posibilidad de rentar otras con el fin de sembrar o inducir pastos para el ganado. Algunas de estas poblaciones son la de Rio Grande (antes llamada " Piedra Parada "), Yoghé, Charco Redondo y la Pastoría.

Aún cuando ya existían algunos ranchos que se dedicaban en forma complementaria a la Ganadería desde principios de siglo, como el del señor Emilio Rossete denominado " El Encanto " o el del Ing.

del Valle, conocido como " La Aurora ", fué la presencia de los grupos nuevos de ganaderos lo que provocó el incremento de la explotación intensiva en la región. De esa manera en todos los poblados existen actualmente pequeños, medianos o grandes propietarios que se dedican totalmente a la ganadería o en su defecto, como actividad complementaria.²

Sin embargo existen diferencias básicas en cuanto al número de cabezas de ganado, la tecnificación, el espacio disponible para el pastoreo, la calidad de los pastizales o del coeficiente de agostadero, así como la capacidad de distribución del producto (carne, en pie o leche).

Como en el caso de la agricultura, estas diferencias provienen de la concentración de los medios de producción o mejor dicho, de la cantidad de medios de producción que posee cada ganadero (tierras principalmente) y de la capacidad de organización para la producción que pudiera existir entre varios propietarios medianos o pequeños.

Evidentemente las mejores ventajas son para los grandes propietarios de ganado pues cuentan con grandes extensiones de pastizales ya sea cultivados o inducidos, lo que redundará en una capacidad mayor de mantenimiento del número de cabezas de ganado. Para ello se aprovechan los terrenos que poseen normalmente limitantes significativas para los cultivos agrícolas, evitándose las zonas cerriles arboladas (aunque en algunos casos se les utilice) por dificultar el control del ganado y facilitar la adquisición de enfermedades y la picadura de animales venenosos. En todo caso se prefieren las zonas despejadas en pendientes o llanuras, con arbustos o árboles esparcidos, generalmente cercadas y en ocasiones, con una área para el encierro.

Los grandes propietarios ganaderos cuentan con asistencia técnica veterinaria propia o proporcionada a base de asociaciones de productores. La mayoría de las veces cuentan con sementales finos para el mejoramiento del ganado y unidades de pie de cría.

Aunque utilizan poco el crédito, reciben asesoría técnica sobre manejo de pastos por parte de BANCOMER, S.A. y en algunos casos también sobre comercialización.

Por lo general poseen sus propios transportes para el ganado, el cual comercializan en Acapulco, Oaxaca, D.F. y otras ciudades del centro del país.

En síntesis podemos señalar que los grandes ganaderos practican una explotación de tipo extensivo (basicamente) e intensivo, altamente tecnificada, con una gran ocupación de mano de obra (vaqueros), mayor circulación de capital, así como de elementos de ca-

pital constante y variable en mayor cantidad, lo que hace a esta actividad altamente rentable.

En forma proporcional, los medianos y los pequeños propietarios no poseen tierra suficiente para el mantenimiento de grandes manadas de ganado, por lo que optan por establecer cultivos de pastizales de altos rendimientos aún en zonas aptas para los cultivos o en su defecto (sobre todo los pequeños propietarios) obligar al ganado a ramonear en zonas arboladas y cerriles. En buena parte de los casos se rentan tierras agrícolas de buena calidad con los mismos fines.

Para todas las fases de explotación ganadera los productores se reúnen en pequeños o grandes grupos con el fin de solicitar créditos, asesoría técnica veterinaria, de inversiones o sobre comercialización, ya sea a instituciones bancarias o corporaciones privadas y oficiales.

Dependiendo de sus posibilidades económicas se poseen medios de transportación por cooperativa o se recurre a los intermediarios de la carne, quienes poseen sus propios transportes. El ganado se vende básicamente en pie y a precios variables según la calidad de la carne.

La explotación de los medianos propietarios puede ser calificada como intensiva, en cambio la de los pequeños propietarios puede oscilar entre la intensiva y la extensiva (el ramoneo). Aunque el monto del capital circulante es menor al de los grandes propietarios no deja de ser significativo y característico del sistema de explotación capitalista. En cuanto a la mano de obra, la ocupación es variable y en algunos casos temporal, ya que depende de la intensidad y la estabilidad de la producción ganadera; sin embargo algunos ranchos tienen personal de planta.

Los salarios de los vaqueros o rancheros también son variables según la carga de trabajo o el tipo del mismo, siendo en ocasiones estipulado por jornada de trabajo (\$ 150 a 250/día) en el caso de ocupación temporal o por salario mensual variable (de \$ 12 000 a \$ 60 000/mes) en el caso de ocupación permanente, ya sea ésta a nivel de trabajo manual, técnico o administrativo. Los pequeños propietarios ocupan con frecuencia trabajo familiar (datos para 1979).

Las razas de ganado criadas en la zona son la criolla, cebú y holandesa en forma más extendida. Los ranchos más desarrollados se dedican a la crianza de especies como la angus y la suiza, además de las cruza especiales como la brengus (de braheman y angus).

En cuanto a los pastos y forrajes, se encuentran especies cultivadas de alto rendimiento como el zacate de Guinea o Panicum maximum, el zacate Pará o Panicum barbitode, el zacate Estrella de Africa o Cynodon dactyloides, el Pangola o Digitaria decumbens y el pasto alemán o Arundinaria alpina, entre otros. Igualmente se -

tienen muchas especies inducidas propias de la región, las que varían según las condiciones de la topografía, de la humedad y la inundación, la perturbación de la vegetación original y las características del suelo donde se sustentan³.

En ese sentido las zonas con pendientes que sostienen vegetaciones tropicales deciduas (Selvas Bajas Caducifolias), generalmente contienen especies de los géneros Bouteloua, Oplizia, Jambonia, Phaseolus, Andropogon, Panicum y Calocogonium, según referencias de campo y de tipo bibliográfico (Leopold 1950)⁴

Las zonas bajas y planas poseen pastizales inducidos donde generalmente predominan especies de los géneros Panicum, Paspalum, Andropogon e Imperata, aunque en la región son escasos. En cambio, las zonas inundadas cercanas a los ríos tienen especies definidas como Leersia hexandra, Paspalum fasciculatum, así como otras especies y géneros de las familias Cyperaceae y Musaceae. Lo mismo puede decirse de los pastizales halófitos que rodean a las lagunas costeras con especies silíceas que no son palatables para el ganado⁵

Un aspecto importante no mencionado anteriormente es el del gran desarrollo de la organización social entre los ganaderos, ya que existe una asociación que los agrupa (Asociación de Ganaderos de Tututepec, A.C.) y que norma prácticamente todos los aspectos de la explotación ganadera, principalmente entre los medianos y pequeños propietarios de la región.

Esta asociación tiene como finalidades las de promover la producción a través de asistencia técnica en la crianza y el cultivo de pastizales; proporcionar atención en los procesos de curación y prevención de enfermedades y parasitismos (especialmente la garrapata); asimismo impedir la proliferación del abigeato a través de la vigilancia constante de las marcas del ganado, tanto en los encierros como en los camiones que distribuyen el mismo (todo el ganado debe ser subido en las rampas de la asociación); finalmente está el de establecer un control sobre la distribución de la carne con el fin de contrarrestar la influencia de los intermedia- rios.

Aún cuando la ganadería ha obtenido un gran desarrollo en la región, su extensión actual se ha visto limitada por la falta de espacio disponible y por la expansión agrícola capitalista, lo que obliga a los ganaderos a realizar un uso más intensivo de las áreas destinadas a pastizales o de aquellas ocupadas por vegetación en pendientes a través del ramoneo. Evidentemente, las zonas de vegetación del parque no constituyen una excepción a este caso,

3. Artemio Cruz, León. Evaluación de tierras para la producción de maíz y algodón en la porción centro de la costa chica de Oaxaca
4. McIlroy, R.J.. Introducción al cultivo de los pastos tropicales pp. 49
5. Idem.

como podrá verse en el capítulo sobre uso del suelo.

2.2.3. La pesca.

Esta actividad ha sido objeto de continuas atenciones por parte de autoridades y particulares en los últimos años, dados los constantes estudios que la Secretaría de Pesca, el gobierno del Estado de Oaxaca a través del COPRODEO y la Secretaría de Marina, han venido realizando en la región. En especial, estos estudios pretenden destacar el potencial pesquero de las lagunas y el litoral cercano a la desembocadura del río Verde y con ese fin se sugieren las obras de infraestructura necesarias para el acondicionamiento pesquero.

Por otro lado, aún cuando no puede hablarse de un capitalismo -- pesquero en la zona, existen diferencias cada vez más notables entre los grupos de pescadores que ejercen esta actividad, dadas ciertas condiciones en cuanto al tipo y calidad de las artes de pesca, el tipo y capacidad de las embarcaciones, la organización del trabajo, así como el monto de producción y las características de la distribución del producto.

A diferencia de otras actividades económicas, la pesca se desarrolla casi exclusivamente en las poblaciones cercanas a la costa y en forma especial en las que se encuentran dentro del parque, la mayor parte de las cuales tienen poco de establecidas. Lo anterior -- permite observar que buena parte de la población que no ha podido -- incorporarse a la agricultura o la ganadería, comienza a volcarse sobre esta actividad como una alternativa viable para la satisfacción de sus necesidades de autosubsistencia.

Este mismo diagnóstico parece desprenderse de los trabajos antes mencionados, donde inclusive para el estado la situación representa una válvula de salida que alivia la presión generada en la lucha -- por la tenencia de la tierra. En términos concretos, los estudios -- promovían la creación de un puerto pesquero en la bocabarra de Cerrro Hermoso (Secretaría de Pesca, 1976), para lo cual ésta fue abierta, dragada y acondicionada; sin embargo, el proyecto fue archivado y abandonado en vistas del cambio de sexenio.

De la misma forma el Comité para la Organización de la Productividad del Estado de Oaxaca (COPRODEO) organizó a principios de 1970, dos cooperativas pesqueras para que funcionaran en cada laguna. Por un lado estaba la Cooperativa Ribereña de Pastoria, S.C.L., con 32 socios, 12 embarcaciones equipadas con motores Johnson de 6 y 25 H.P., un trasmallo, 2 atarrayas y tres cimbras; por el otro estaba la Cooperativa de Chacahua, S.C.L., la cual contaba inicialmente con 60 -- miembros y un número no bien determinado de lanchas, motores y artes de pesca.

De estas dos cooperativas subsiste sólo la de Pastoria, pues la de Chacahua se redujo rápidamente en cuanto a número de miembros -- hasta prácticamente desaparecer, debido principalmente a la falta --

de organización, capital (aunque el Banfoco otorgó un crédito de \$ 850,000.00) y asesoría técnica adecuadas a las características económicas y sociales de la zona.⁶

En el año de 1979 la Secretaría de Pesca contrata a la Compañía de Construcciones y Proyectos Civiles, S.A., para que realice un estudio y proyecto del canal de intercomunicación Chacahua-Pastoría, con el propósito de evaluar las posibilidades de creación de infraestructura pesquera. Aunque el diagnóstico de dicho trabajo indica que el intercambio limnológico entre las dos lagunas es casi nulo, recomienda la apertura continua de la boca de la laguna de Chacahua a base de dragado y escolleras. Debe aclararse que a la fecha se han realizado obras parciales de dragado y de construcción de una escollera, la cual es poco funcional debido a la posición que guarda respecto a las corrientes de arrastre dominantes.

Todos los trabajos realizados, incluyendo los de las biología de campo interdisciplinarias, intentan evaluar y destacar los recursos pesqueros que se encuentran en las lagunas y en la zona litoral como fuentes de ingresos para la población de la zona, tomando en cuenta que dicha actividad no se encuentra legislada en el decreto de creación del parque.

En ese sentido se ha evaluado que las especies más abundantes en el complejo lagunar, según los resultados de las biología de campo, son la malacapa o Diapterus peruvianus, la mojarra o Gerres cinereus y el pargo o Lutjanus aratus. Estas se encuentran en estados juveniles o pequeñas tallas, cuya presencia abundante se debe que utilizan las lagunas como zonas de crianza.

De la misma forma abunda el camarón o Leander squilla en las regiones poco profundas de las lagunas y principalmente en los esteros, donde la salinidad y la temperatura permiten su procreación, aunque no existen estudios específicos sobre su distribución y su abundancia.

Existen además muchas otras especies que, aunque no tan abundantes, tienen mayor significancia económica; tal es el caso del bagre o Arius siemani, el pijolín o Centropomus robalito, el lengua-do o Achirus mazatlanus, la lisa o Mugil curema, la cabezuda o Mugil cephalus y el frelo o Hemicarans zelotes.

La pesca más abundante y menos explotada es la del litoral, donde pueden obtenerse especies comerciales y de mayor talla según la cantidad y la capacidad de las artes de pesca y de las embarcaciones. En las tablas 1 y 2 de este capítulo se representan los datos por especie, principalmente la obtenida en el mar, según el valor comercial y el monto de producción obtenidas durante el año de 1978.

6. Departamento de Pesca. Estudio y Proyecto del Canal de Intercomunicación Chacahua-Pastoría, Estado de Oaxaca. pp. 17

7. Fac. de Ciencias, UNAM. Biología de Campo. Estudio Interdisciplinario de ~~una~~ parque nacional...." pp. 233.

TABLA No. 1

ESPECIES SIGNIFICATIVAS POR SU VALOR COMERCIAL
EN PESOS DE LAS COMUNIDADES PESQUERAS.
1978.

ESPECIES	LOCALIDADES DE CHACAHUA Y LA PASTORIA.
1.- Tortuga	\$ 590,885.00
2.- Guachinango.....	\$ 29,250.00
3.- Lisa	\$ 1,500.00
4.- Pargo	\$ 5,500.00
5.- Robalo	\$ 8,000.00
6.- Gorvina.....	\$ 2,700.00
7.- Mojarra	\$ 39,800.00
8.- Gazón	\$ 14,500.00
9.- Berrugata	\$ 1,500.00
10.- Bagre	\$ 1,200.00
TOTAL	\$ 693,805.00

FUENTE : ANUARIO PESQUERO DE LA DIRECCION GENERAL
DE INFORMATICA. DEPARTAMENTO DE PESCA.(HOY SECRETARIA)

TABLA 2

PRODUCCION POR ESPECIES SIGNIFICATIVAS EN
KILOGRAMOS DE LAS COMUNIDADES PESQUERAS
1978

ESPECIES	LOCALIDADES CHACAHUA Y LA PASTORIA
1.- Tortuga	190,900
2.- Guachinango.....	1,600
3.- Pargo	350
4.- Lisa	150
5.- Robalo	500
6.- Gorvina	150
7.- Mojarra	4,900

8.- Cazón	1,450
9.- Berrugata	200
10.- Bagre	150
TOTAL	200,400

FUENTE : ANUARIO PESQUERO DE LA DIRECCION GENERAL
DE INFORMATICA. DEPARTAMENTO (HOY SECRETARIA) DE PESCA.

Como puede verse en las tablas, la producción general es baja - en la mayoría de las especies, destacando sin embargo la de la tortuga y el cazón como especies marinas y la de la mojarra como especie lagunar. Las dos primeras, junto con el guachinango, son las de mayor demanda en el mercado; en cambio, la segunda tiene un mayor consumo local debido a su precio. Debe señalarse que la enorme producción de tortuga, junto con el saqueo del huevo de la miamá - está causando una baja sensible en las poblaciones marinas, lo que a la larga tendrá consecuencias lamentables (pase a las vedas).

Según estas consideraciones, la pesca en las lagunas es limitada en cuanto a cantidad y calidad de la producción, por lo que puede considerarse a ésta como de autosubsistencia; en cambio la del mar tiende a convertirse paulatinamente en una pesca comercial con despuntes capitalistas.

La primera se encuentra representada por pescadores individuales que utilizan fuerza de trabajo familiar, embarcaciones pequeñas de madera conocidas como pangas o cayucos y artes de pesca selectivas y rudimentarias como las atarrayas; aunque extraordinariamente algunos grupos de pescadores individuales utilizan el trasmallo. La segunda está representada por las cooperativas y los dueños de lanchas grandes de motor que utilizan trabajo asalariado y artes de pesca no selectivas como el chinchorro y las cimbras, además de las artes selectivas ya mencionadas.

La forma como operan los pescadores individuales consiste en recorrer las lagunas diariamente o 3 veces por semana (según la necesidad) y arrojar sus atarrayas en las zonas donde se localizan las manchas o cardúmenes de peces, visibles empíricamente a través del oleaje. Para facilitar la operación arrojan un güaje o flotador, - que al golpear el agua atrae a los peces y permite usar enseguida la atarraya con mejores resultados. Si la operación se realiza de noche prefieren utilizar una luz intensa que atraiga vivamente a los peces en forma momentánea, aunque también utilizan el método del güaje.

En el caso de los trasmallos se requieren de varias pangas, tanto para disponer la red como para recogerla o golpear el agua y obligar a los peces a estrellarse contra la misma. El pez se atora

por las agallas en la red, por lo que se requiere que la abertura de la malla no sea ni demasiado grande ni tampoco pequeña; lo mismo puede decirse de la atarraya. Dado que las especies capturadas son individuos juveniles, el tamaño general de la abertura de la malla tiende a ser más bien pequeño, en especial el de las atarrayas camaroneras.

El monto de la producción en una jornada de trabajo es bajo para el pescador individual, ya que obtiene un promedio de 5 a 20 kilogramos de especies poco comerciales (como la mojarra), que se ve precisado a consumir él y su familia o a comercializar localmente con otros pescadores. En ocasiones parte de su producción es vendida a intermediarios (generalmente pescadores con mejores recursos o comerciantes).

La producción en general nunca es constante, ya que intervienen en forma compleja una serie de factores de tipo natural, como son la dinámica de las poblaciones de peces, la apertura y cierre de barras de las lagunas, el carácter extraordinario de la aportación de los ríos, la salinidad, la concentración de materia orgánica, etc. etc..

Por otro lado el pescador individual carece de medios para la conservación del pescado en estado de refrigeración, por lo que opta por salarlo o ahumarlo en forma doméstica.

En el caso de los dueños de pesquerías que utilizan trabajo asalariado puede decirse que el proceso de producción puede ser variable, ya que en algunos de los casos el dueño de los medios de producción no es precisamente pescador, como en el caso de poblaciones como Zapotalito y Copalito; sin embargo, en la mayoría de los casos las características de la explotación son similares.

Todos ellos poseen embarcaciones de fibra de vidrio, de entre 6 y 10 metros de eslora, equipadas como motores fuera de borda de entre 25 y 60 H.P., chinchorros camaroneros y de esdama, trasmallos, cimbras para la pesca del tiburón, anzuelos, ganchos y arpones para la pesca de la tortuga. Al mismo tiempo, la mayoría utiliza de 2 a 4 trabajadores por embarcación a los que se les paga por jornada diaria, por porcentaje en el total de pesca o por kilogramo pescado (éste último oscila entre los 15 y los 20 pesos por kilogramo).

Las jornadas se realizan de dos a tres veces por semana o también por periodos o cargas de trabajo que consisten en permanecer dos o tres días seguidos en el mar y luego descansar otros tantos. Todo esto implica el arrastre de los chinchorros, la preparación de cebos y anzuelos, el tirado, vela y retiro de las cimbras y otras muchas faenas pesqueras.

Para conservar el pescado se utilizan pequeñas hieleras improvisadas con madera y barras de hielo picadas, aunque llegan a encontrarse algunas elaboradas con fibra de vidrio; sin embargo la

capacidad de éstas no rebasa la tonelada, lo que obliga a los propietarios a comercializar rápidamente el producto.

La mayor parte de los propietarios de pesquerías poseen sus propios transportes, aunque también existe un número considerable de ellos que prefiere fletarlos cuando el costo de los mismos garantiza una tasa alta de ganancias, dado que los transportes propios requieren de un mantenimiento constante. Los mercados a los que se distribuye el pescado resultan ser en casi todos los casos, Acapulco, Oaxaca y el Distrito Federal, aunque también en forma limitada se distribuye a Pinotepa Nacional, Putla y Tututepec.

Las ganancias obtenidas por el propietario de pesquerías son altas, pues se calcula que por cada 100 pesos que éste invierte en capital variable, obtiene 115 pesos de ganancias libres. Esto permite el incremento de la capacidad de producción y de la adquisición de más medios de producción y mano de obra.⁸

Sin embargo, estas ganancias no son constantes durante todo el año, puesto que las embarcaciones no pueden aventurarse en el mar durante la época de lluvias pues el oleaje y el viento las harían zozobrar. Debido a esto el período de explotación pesquera se resume a siete meses (noviembre a mayo) que constituyen la época de secas.

Esta situación redundo en perjuicio del parque, pues los pescadores se dedican a desmontar los cerros circundantes (Pastoría y Cerro Hermoso) a las poblaciones ribereñas en las que se encuentran asentados, con el fin de sembrar maíz y sobrevivir durante el período ocioso, además de practicar una pesca de autosubsistencia en las lagunas.

La pesca asalariada domina básicamente en los poblados de Zapotalito, Copalito y El Corral (aunque en este último la organización es a base de nexos familiares entre los pescadores), siendo menos frecuente en las de Pastoría, Chacahua y la Grúa.

En el caso de la cooperativa de Pastoría, su forma de organización del trabajo difiere notablemente de la de los propietarios de pesquerías, si bien los medios de producción y su explotación son prácticamente los mismos. Como todas las cooperativas posee su mesa directiva (presidente, secretario y tesorero) y una organización escalonada del trabajo según la carga de trabajo, la experiencia y las dificultades técnicas. De esa manera se tienen motoristas o pilotos, arponeros, chalanes, maestros y aprendices; puestos que en ocasiones son rotativos e indistintos (menos los de aprendices). Las ganancias se distribuyen en partes iguales o equitativamente según la carga de trabajo, aunque una parte de las mismas es descontada para el pago de créditos o la compra y mantenimiento de equipo.

8. Equipo de Economía. Etapa de Sondeo. Biología de Campo "Estudio interdisciplinario sobre un parque..." pp. 18.

La carga de trabajo de la cooperativa es mayor que la de los propietarios particulares, ya que se trabajan turnos dobles (día y noche) con el fin de evitar las pérdidas que implica la época de lluvias. Sin embargo, también la cooperativa explota la pesca lagunar en el período lluvioso, lo que implica conflictos con los pescadores individuales de las demás poblaciones que consideran desventajosa (y lo es) la forma de explotación intensiva que tanto ésta como los propietarios de pesquerías y sus pescadores realizan.

La pesca es para muchos la alternativa viable que puede permitir el alivio de la presión que existe sobre el parque, pero sin embargo parece incrementarla de una forma todavía no bien detectada. En todo caso sigue la línea que las secretarías de estado mencionadas en este capítulo han trazado como parte de sus programas de acción política y que parecen contraponerse abiertamente con los de otras secretarías.

8.2.2.4. La explotación forestal, el comercio y otras actividades económicas de la zona.

La explotación forestal en la región no es una actividad organizada actualmente desde el punto de vista económico; por el contrario responde a necesidades de tipo particular determinadas por la clase de uso, ya sea doméstico, de construcción o artesanal.

Esta situación es provocada por el tipo de recursos disponibles para la mayor parte de la población, ya que la vegetación de la zona no posee individuos de gran tamaño o de gran calidad en cuanto al tipo de madera. En términos forestales, las selvas bajas caducifolias de la región no son rentables para una explotación comercial, dada la cantidad total de madera extraíble y las otras razones antes mencionadas.

Los únicos tipos de vegetación rentables serían las selvas medianas subperennifolias de las llanuras aluviales de los ríos, las cuales prácticamente ya no existen más que en ciertas propiedades privadas y dentro del parque nacional. Esto descarta y explica la ausencia de la explotación comercial; pero no impide la explotación particular que, dada la cantidad de población actual, se incrementa notablemente.

La demanda de madera proviene principalmente del sector de la construcción de viviendas, en donde se utilizan materiales que son extraídos de los manglares o de las selvas bajas caducifolias de la región. Sin embargo, no todas las especies son utilizadas sino tan sólo aquellas cuyos individuos poseen fustes cilíndricos y rectos que permitan su utilización como postes, travesaños y vigas.

Al mismo tiempo se inducen especies que sirven para la confec-

ción de los techos y de algunos enséres domésticos, como en el caso de las palmas del tipo Saval mexicana o prociamente de cultivo como la palma de corozo (Arbymia cohune) y la copra (Cocos nucifera), cuyas hojas proporcionan materiales adecuados para estos -- fines.

Las maderas utilizadas a su vez como material para mobiliario -- varían según las exigencias y la demanda de los clientes de las es casas carpinterías que existen en las poblaciones de la región. --

Los muebles son elaborados de maderas duras, más finas y más es sas (y más caras) o de maderas blandas o duras más corrientes y -- más abundantes. De esta manera casi todas las zonas con vegetación sufren de este proceso de extracción de madera, incluyendo las que comprende el parque nacional y sus alrededores.

Fuera de este uso maderable, existe también una fuerte demanda de los materiales residuales (ramas, cortezas, astillas etc.) de -- individuos derribados no comerciales o como productos naturales de la defoliación, la acción del viento y las plagas; aunque también existe en gran medida el derribamiento intencional. Todo esto con la finalidad de utilizar este material en la combustión doméstica, ya sea para la preparación de alimentos, el proceso de ahumado del pescado o la conservación del calor dentro de las viviendas. En -- términos generales esta forma de explotación es más constante y a la larga igualmente perjudicial.

En lo que se refiere al comercio puede decirse con justicia que éste ha venido desarrollándose en su forma moderna a partir de la construcción de la carretera Acapulco-Puerto Escondido. Sin embargo todavía conserva rasgos primitivos de otros períodos históricos en la mayoría de las poblaciones de la zona.

El comercio de la región puede clasificarse en tres modalidades que coexisten actualmente como consecuencia del grado de desarrollo de otras actividades económicas, a saber: el gran comercio capitalista, el comercio regional o subregional (con algunos tintes mercantilistas) y el pequeño comercio local.

En cuanto al gran comercio capitalista se ha mencionado en capítulos anteriores su relación con la agricultura también capitalista, a través de la posesión de medios de producción eficientes como los transportes y el aprovechamiento de las vías de comunicación, así como la posibilidad de captar mercados distantes a nivel nacional e internacional. En la misma forma su organización, evolución e integración le permiten establecer políticas especulativas en dichos mercados (aunque a criterio de algunos autores no siempre funciona). Su desarrollo se va consolidando y estabilizando conforme a los mecanismos de control mercantil que se van ejerciendo sobre las características de la demanda, los costos de producción y manejo de los créditos; cuyo desconocimiento en el pasado provocaba bajas sensibles en la producción.

Lo anterior no implica que el mercado capitalista de la región no sufra fluctuaciones debido a desastres naturales de la producción, típicos de la región; como lo son las fuertes incidencias de plagas, las inundaciones o las fluctuaciones drásticas en el clima. Lo que ocurre es que en la actualidad la gama de productos es mucho mayor y responde a necesidades declaradas del mercado, - lo que implica el abandono de los productos tradicionales, más vulnerables a estas condiciones naturales y perpetuados tan sólo por una tradición mal entendida, sobre todo en el caso del algodón.⁹

En el caso del comercio regional y subregional, éste tiene un fuerte arraigo colonial en su constitución actual, además de ser de hecho el más antiguo. Su existencia esencial es mantenida todavía por los escasos excedentes de producción tanto de comunidades indígenas, como de pequeños propietarios minifundistas y ejidatarios. Sin embargo, a esto se agregan nuevos elementos propios del comercio nacional traídos como consecuencia natural de la evolución de las comunicaciones y los transportes de la región.

Los mercados regionales y subregionales se presentan actualmente en forma de Tiaguis o comercios móviles, cuyo intercambio se realiza en moneda nacional (pues durante mucho tiempo funcionaba el trueque). Por lo general se establecen en cada población un día a la semana y a él acuden los campesinos de los alrededores a vender y comprar mercancías, consistentes en pequeños excedentes de producción de cereales (maíz), verduras y frutas; además de artesanías domésticas y otros objetos necesarios.

No obstante, en estos Tiaguis existen comerciantes de oficio - que se desplazan continuamente con ellos vendiendo ropa, zapatos, juguetes, artículos de papelería y utensilios domésticos de plástico, vidrio, loza, lámina, aluminio o peltre. Es preciso aclarar que no en todas las poblaciones se presenta comúnmente este tipo de comercio, sino principalmente en aquellas de mayor importancia económica y política, que se encuentran sobre la carretera o bien, cerca de ella (como Tututepec). En otras poblaciones de menor importancia es común que este comercio se presente en forma esporádica en las festividades religiosas de cada localidad.

El comercio que más predomina es el local, ya que todas las poblaciones poseen en mayor o menor medida alguna forma de establecimientos permanentes, pero la cantidad, variedad o calidad de estos corresponde directamente al tamaño, la importancia o la ubicación geográfica de las localidades.

En este sentido las localidades más pequeñas, menos accesibles y menos importantes, tienen solamente comercios locales elementales donde de la misma forma se venden alimentos, bebidas y todo tipo de insumos domésticos, siendo ocasionales los oficios y la renta de servicios al público.

9. Fera, Moisés T. de la. Problemas Sociales y Económicos de los mixtecos. INI. pp. 58-59.

Las localidades medianas y bien comunicadas poseen comercios más variados pero limitados en número; es decir, restaurantes, pequeños comercios de alimentos y bebidas, talleres mecánicos, gasolineras, talleres de reparación de calzado, carointerías y otros de la misma naturaleza.

Las poblaciones de mayor tamaño como Río Grande y Tututepec tienen mayor gama de comercios y además mayor número de ellos, aunque difícilmente puede hablarse de un nivel propiamente urbano en este renglón. En ellas se encuentran bancos, uno o dos hoteles, mercado permanente (aunque pequeño), farmacias, papelerías, ferreterías, tlapalerías, una o dos mueblerías y otros comercios que no existen en las otras localidades.

Pasando a otros tipos de actividades económicas que no son tan importantes en la región, puede encontrarse que su desarrollo es escaso pero que tiende a aumentar en la medida que la penetración capitalista y la cultura nacional ganan terreno. Dentro de éstas es posible encontrar una incipiente industria representada por las escasas desmotadoras y empacadoras de algodón y por las recientes destiladoras de aceite de limón, implantadas por el Fideicomiso del Limón en Santa Rosa, San Miguel y otras poblaciones.

En el caso de las actividades terciarias, su presencia se encuentra determinada por el grado de desarrollo de las poblaciones, pero en general son todavía reducidas en cuanto al número y gama de las mismas, principalmente en lo que se refiere a servicios y profesiones. En realidad estas se reducen a algunos puestos administrativos y burocráticos a nivel municipal y a un número reducido de profesionistas, entre los que se cuentan los profesores de las escuelas, los médicos y enfermeras de las clínicas (aunque son escasos los médicos particulares), veterinarios, agrónomos y finalmente, los abogados y contadores (que generalmente no viven en las localidades de la zona).

Como actividades extraeconómicas desarrolladas por indígenas y mestizos de escasos recursos se encuentran la caza de animales y la recolección de frutos silvestres y huevos de tortuga.

Todas estas actividades pueden ser consideradas como de auto subsistencia, pues se realizan como complementación de la economía familiar o en algunos casos como actividad única, provocada por la falta de empleo o de medios de producción para sobrevivir. La caza se practica como forma de agregar variedad en la dieta alimenticia de la población con menores recursos económicos, aunque se dan casos como la captura de la iguana o del venado donde se comercializa el producto; sin embargo, en una u otra forma la extinción de éstas y muchas otras especies como el armadillo, el tejón y el jabalí de collar parece ya inminente, al igual que otros felinos y depredadores que dependen de -

estas mismas especies para sobrevivir.

La recolección de frutas silvestres ha sido una actividad tradicional de los mixtecos por generaciones, en especial la que se refiere a la colecta del chicozapote. Este se encuentra en mayor cantidad dentro de las selvas medicinas del parque nacional, por lo que los encargados del mismo conceden un permiso para dichas colectas a cambio de una cuota por persona o un porcentaje del total colectado. El producto permite que los mixtecos obtengan un excedente adicional de su comercialización, aunque éste sea tan sólo ocasional; de la misma forma, también se recolecta y se comercializa la ciruela silvestre que crece dentro del parque.

Un aspecto crítico de la recolección es el que se refiere al huevo de tortuga, ya que aunque ésta se encuentra penada aumenta considerablemente día con día y adopta aspectos dramáticos. El buen precio que el huevo adquiere en el mercado negro y la demanda clandestina del mismo seduce a buen número de personas que no poseen otros medios de subsistencia. No obstante la vigilancia que por períodos establece la Secretaría de Marina y el ejército, los recolectores no se desaniman y establecen técnicas más audaces y crueles para obtener el huevo, llegando a matar a las tortugas con el único fin de extraérselos rápidamente. Aparte de los recolectores existen otros depredadores naturales que también sacan los nidos de las tortugas, tales como los coyotes, los perros domésticos, los mapaches y otros.

Los depredadores humanos o recolectores provienen en su mayor parte de poblaciones fuera del parque nacional, en donde la vigilancia es menor y de donde pueden penetrar durante las noches eludirla. Algunos de ellos provienen de otros estados como Guerrero y Michoacán.

Finalmente se puede decir en el aspecto global que la zona en la que se encuentra comprendido el parque nacional tiene un proceso constante de apertura económica, dentro del cual el sistema capitalista de producción subordina en forma paulatina a los sistemas tradicionales a través de una mayor circulación de capital, una mayor grado de organización social del trabajo, una mayor tecnificación y dotación de infraestructura y un mejor aprovechamiento de los medios de comunicación y de transporte. Esto necesariamente se refleja en una mayor optimización de los recursos, tanto en su explotación directa como en el manejo de la mano de obra existente, generalmente extraída de los sistemas tradicionales a los que también impone nuevas necesidades y nuevas bases ideológicas. Sin embargo, al mismo tiempo la crisis por la que pasa el país impone en la zona las mismas consecuencias inflacionarias, los mismos contrastes en la acumulación de capital y medios de producción y los mismos malestares económicos y sociales, sólo que amplificados por el contenido histórico que se se ha mencionado anteriormente.

8.2.3 Organización social y cultural.

Aunque en este estudio se presentan sintácticamente separadas las características de la organización social con las de la organización cultural, debe aclararse que en la práctica se presentan estrechamente ligadas, relacionadas e interdependientes, como parte de una dinámica compleja cuya investigación requiere mayor profundidad en su análisis. Sin embargo pretende darse un enfoque -- muy general de su estructura y composición.

8.2.3.1. Organización social.

8.2.3.1.1. Antecedentes.

Si bien se ha señalado ya en capítulos anteriores las características de la aparición de los distintos grupos y clases sociales que han venido dominando el panorama económico y político en el municipio de Tututepec, también se requiere de un análisis detenido de las circunstancias específicas que han permitido su actual desarrollo.

Debe destacarse primeramente el hecho de que esta zona haya sido literalmente "tomada por asalto" por los sectores de mestizos que comenzaron a afluir en forma constante, desde finales del siglo pasado. Al mismo tiempo, la fragmentación de los grandes latifundios, el despojo y marginación de los escasos campesinos indígenas mixtecos, la introducción de la cultura nacional a través de los medios y vías de comunicación y otros factores más, han -- provocado que el dominio económico y social de los mestizos sea casi absoluto y que los rasgos indígenas tiendan a ser borrados -- por una vertiginosa escalada de cambios ideológicos y políticos.

Los mecanismos utilizados por los mestizos han sido diversos, -- como la venta de parcelas en forma ilegal a otros mestizos con el fin de fortalecerse como grupo social (al engrosar sus filas), la creación de organizaciones de productores como medios de defensa social y la fundación de nuevas localidades con población netamente mestiza y la mayor parte de las veces, no native del estado, -- como forma de fijación y extensión de estos grupos sociales.

Todo esto reproduce y complica la existencia de los enemigos a vencer por la población campesina indígena que reclama la posesión legítima de sus tierras, a lo que hay que agregar la desintegración de la misma debido a los efectos de un reciente proceso de -- mestizaje y aculturación.

La reducción de la población mixteca y más aún, de sus características lingüísticas es un indicador palpable de este proceso -- creciente, pero es al mismo tiempo una de las consecuencias del -- desarrollo social que lleva consigo la penetración capitalista en la región.¹

1. Ayre, Linda. La población mixteca en el Edo. de Oaxaca. pp. 41

Un caso aparte es el que se refiere a la presencia de población negroide, pues ésta es reciente en la zona y se encuentra sujeta a ciertas condiciones de integración social.

Su distribución inicial durante el período colonial e independiente se extendió en toda la costa de Guerrero y parte de Oaxaca, hasta aproximadamente ocupar el distrito de Jamiltepec, no existiendo en el distrito de Juquila (adonde pertenece Tututepec)?

En los períodos posteriores parte de esta población se dispersó hacia el este, constituyendo pequeñas poblaciones costeras dedicadas a la pesca, la cacería del cocodrilo (hasta que se terminó) o empleándose como peones y vaqueros en los ranchos de la zona. Así nacieron poblaciones como Espiga Verde, La Boquilla, Charco Redondo, Yagüé, Chacahua y otras más; las cuales por lo general se formaron con prófugos y malhechores de diferentes partes de la costa de Guerrero como Guajinicuilapa, San Nicolás, Colientes y otras (lo que es un fenómeno muy común de migración).³ De ahí que los mestizos de Tututepec se refieran genéricamente a la gente de estas localidades como los "malos de Chacahua"; aunque lleguen a utilizar a algunas de estas personas como pistoleros.

No obstante, la criminalidad en la región es muy baja en comparación con otras partes de la costa, lo que desmiente la popularidad atribuida a la población negroide del lugar.

En contraste con la población mixteca, la mixteco-negroide ha poseído siempre un mayor grado de adaptación e integración a los cambios sociales y económicos impuestos por los mestizos, por lo que se ha convertido en un sector que ejerce en mayor medida, los mecanismos de explotación capitalista que están a su alcance.⁴

A continuación se abordan las características específicas de los grupos y clases sociales de la región, así como sus relaciones y sus tendencias actuales.

8.2.3.1.2. La estructura social actual.

En realidad, la estructura actual de tipo social en la zona se encuentra en una etapa de transición continua, puesto que si bien todavía persiste un cierto sistema de castas como herencia colonial, también posee rasgos bien diferenciados de un sistema de clases sociales. En una forma u otra, los dos sistemas se entrelazan y se confunden, dando matices diferentes en cada localidad según el predominio de alguno de los grupos o clases, el grado de desarrollo económico, la importancia política y las comunicaciones.

Atendiendo a estos lineamientos, el sistema de grupos raciales o castas se encontraría representado por los mestizos, los núcleos indígenas mixtecos y los grupos negroides.

2. Peña, Moisés T. de la. Problemas sociales y económicos de los mixtecos. pp. 58

3. Ibid. pp. 140

4. Aguirre B., Gonzalo. La población negra de México. pp. 290

Evidentemente, el grupo mestizo es actualmente el dominante, tanto en número de personas como en la concentración de medios de producción y de posiciones político-administrativas. Esta situación puede presentarse de manera diferente en cada pueblo, - dadas las relaciones de este sector con la población indígena y de origen afro-mixteco, dado que ejercen intereses a menudo o-- puestos.

Mientras que los mixtecos participan en la organización civil y religiosa buscando obtener status y reconocimiento por parte - de la comunidad, mediante procedimientos tradicionales de circulación de capital (como las mayordomías), los mestizos buscan la obtención de poder político y económico en forma directa a través de la acumulación sistemática de medios de producción y capital, al tiempo que buscan ser reconocidos como autoridades por el gobierno estatal y federal.⁵

En ese sentido puede decirse con justicia que el capital circulante de las comunidades indígenas es polarizado, mediante una serie de mecanismos, por el sector mestizo. Dicha polarización - va desde el endeudamiento pagadero con bienes raíces, la compra de fuerza de trabajo a precios irrisorios y la monopolización -- del comercio, hasta la renta o venta de maquinaria y el acaparamiento de la producción agrícola, entre otros.

Desde el punto de vista político, el sector mestizo desplaza a los mixtecos de la organización civil y en algunos casos, de - la religiosa, mediante maniobras premeditadas que implican el -- rechazo del contenido ideológico que sustenta su estructura, sug tituyéndolo por otro basado en el apoyo económico de un sector - minoritario mestizo, donde cada cargo tiene funciones y sentidos completamente opuestos a los de los grupos indígenas.

Los puestos que anteriormente representaban autoridad sobre - el pueblo pasan a ser puramente simbólicos (políticamente heblan do) y los demás cargos son desposeídos de su significancia so-- cial y cultural, convirtiéndose así en instrumentos de domina-- ción directa del pueblo. De esta manera, los caciques, los an-- cianos, la significancia social de ascender desde policía hasta presidente, de joven servicial hasta decano sabio, pasan a ser injerencia exclusiva e interna de los mixtecos, si no es que tien-- den a desaparecer bajo el vigoroso empuje de la mentalidad capi-- talista.

La ideología política de los mestizos se encuentra altamente desarrollada y arraigada, de tal modo que todo tipo de organiza-- ción de pequeños propietarios, ya sean estos ganaderos, agricul-- tores, comerciantes o miembros de partidos oficiales, es capaz - de ejercer presiones considerables sobre el gobierno del estado.

Esta situación es reforzada por la incorporación de profesio--

5. Ravicz, Robert. La organización social de los mixtecos. pp. 238.

nistas que funcionan como propietarios, administradores o asesores en las grandes propiedades de la región y cuyos conocimientos optimizan más aún la explotación de los recursos y la organización social del trabajo. Al mismo tiempo se multiplican las relaciones amistosas y de parentescos con grupos y clases sociales de la capital del edo., muchos de los cuales adquirieron propiedades en la región. Esto evidentemente fortalece más aún la posición de los mestizos establecidos originalmente.⁶

Estas relaciones con el gobierno han permitido la implementación de un distrito de riego en el valle de inundación del Río Verde en el año de 1983, beneficiando a los propietarios agrícolas de la zona.

En el caso de los mixtecos, su situación social tiende a ser secundaria y subordinada a la de los mestizos. En principio, su estructura social posee basamentos prehispánicos y coloniales que no congenian con los de tipo capitalista, al plantear objetivos sociales y económicos que giran alrededor de la comunidad. Lejos de producir un incremento constante para un mayor mercado, al campesino mixteco le interesa el sostenimiento básico de la familia y de las instituciones en que está basada su tradición cultural.

Aún teniendo los medios para una mayor producción o explotación de los recursos disponibles, la acumulación de capital o de excedentes de producción en forma indefinida no representan para la mentalidad mixteca una meta social a alcanzar. Por el contrario, los objetivos capitalistas constituyen una negación de su visión religiosa del mundo, de su relación (ecológica) con el medio y en última instancia de su organización social y cultural.

Por estas mismas razones la organización social típica de los mixtecos tiende a persistir en las comunidades más aisladas y más alejadas de las vías de comunicación, en especial hacia el norte del distrito de Juquila.

Particularmente en el municipio de Tututepec las formas de organización mixteca se han modificado considerablemente a través del contacto con los grupos mestizos y negroides, conservándose tan sólo a nivel de barrios, clanes o familias dentro de cada población. Sin embargo, a nivel de pueblos su influencia se diluye o es deformada como forma de adaptación a los cambios sociales.

El escalafón en el cual el joven mixteco servía a la comunidad como policía primero, luego como tesorero, regidor, síndico y se-

6. Se sabe que los grandes latifundistas de la familia del Valle cedieron un lote de aproximadamente 1 000 has. al sur de Río Grande (parte del rancho El Encanto) al gobierno del estado y el cual fue sembrado con cocoteros, con el fin de utilizar sus ganancias en el sostenimiento del Instituto Científico y Literario de Oaxaca (Peña, Moisés T. de la, pp. 44).

cretario, hasta llegar a alcalde y presidente municipal (o delegado), culminando con el grado máximo de anciano, prácticamente ha desaparecido. Se conserva mejor el escalafón religioso donde también el joven sirve a la comunidad como policía, mayordomo -- chico (aportador de gastos menores), mayordomo grande, sacristán y anciano o mandón.⁷

El tequio como trabajo comunitario opera solamente en comunidades donde la población mixteca todavía es significativa y donde éste es utilizado con fines puramente religiosos, aunque de hecho es esporádico.

Al interior de la familia la organización social de los mixtecos sigue dando primacía a los padres y en especial al jefe de familia, sobre los demás miembros. De esta manera los padres deciden los matrimonios, escogen sus compadres según las conveniencias económicas y sociales, transmiten los conocimientos orales heredados de sus ancestros a sus hijos, seleccionan y reparten el trabajo e intervienen como representantes ante las asambleas comunitarias de barrio o las generales de la comunidad. Este tipo de patrón familiar se ha venido modificando, sustituyendo o asimilando a la cultura nacional introducida por los mestizos, observándose curiosamente la adaptación realizada por un cierto número de familias mestizas y afro-mixtecas.

La estructura de asamblea era hasta hace muy poco tiempo bastante común en buena parte de las poblaciones o localidades, independientemente de la composición étnica de las mismas. En ellas se discutían los problemas de la comunidad, se sugerían las alternativas y se decidían las políticas a seguir, tomando en consideración la opinión de las personas más experimentadas. No obstante, las organizaciones de productores, las cooperativas, la progresiva estratificación social y la división del trabajo han provocado el abandono de este procedimiento de organización social, inclusive en las localidades del interior del parque (salvo algunas excepciones).

En cuanto a la organización por barrios y clenes (algunos autores hablan de castas), existe todavía un arraigo considerable entre los mixtecos de todas las localidades grandes de la región, destacando principalmente Jamiltepec. En ocasiones los dos conceptos van ligados o son interdependientes, ya que es difícil hablar de los restos de antiguas castas nobles o plebeyas sin situarlos en un barrio determinado. Sin embargo, la presencia de las castas nobles parece diluirse en el tiempo, pues éstas se han extinguido por falta de continuidad familiar o porque han emigrado hacia otras partes.

En términos generales, todas las modalidades de organización social mixteca tienden a ser asimiladas dentro de la cultura nacional, aunque muchos de sus rasgos fundamentales tiendan a per-

7. Ravicz, Robert. La organización social de los mixtecos. pp. 172.

sistir, combinados o deformados por los nuevos patrones de comportamiento social.

En cuanto a la organización social de los grupos negroides o mestizo-negroides puede decirse que ésta conserva rasgos comunes, tanto de la organización de los grupos mestizos como de los grupos indígenas. La organización negroide varía según el grado de combinación o interacción que se haya presentado en el caso específico de cada localidad. Al contrario de los mixtecos, estos grupos se asimilan y adaptan a los cambios introducidos por la cultura nacional, ya sea incorporándolos a los rasgos ya tradicionales o sustituyéndolos por las innovaciones adquiridas, aún inclusive a costa de los escasos rasgos sociales propios.⁸

No obstante esta capacidad de adaptación, existen todavía resquicios de discriminación racial que los mestizos ejercen sobre la población de color, a la que consideran tosca y agresiva.

Esta relación se da especialmente con aquellos grupos de negros " muy negros " a los que en otras regiones de la costa denominan como " cuculustes ".⁹ Estos pequeños grupos son escasos y por lo común muy cerrados sobre sí mismos, de organización comunitaria (a la manera indígena) y de estrato económico bajo en general; en ocasiones forman un grupo específico de tipo familiar dentro de algunas poblaciones y suelen tener intercambios matrimoniales con otros grupos similares de otras localidades, aunque esa tendencia desaparece paulatinamente con los cambios presentados en la región.

Aparentemente se da una cierta marginalidad social entre los mestizos y la gente de color, casi de igual modo como se da entre mestizos e indígenas, pero lo cierto es que la población negroide se encuentra integrada en mayor medida a la estructura social mestiza; tanto en lo que se refiere a la organización socio-política como en lo que concierne a la organización social del trabajo (a las que se subordina).

Sin embargo, el mestizaje es mayor con los grupos indígenas que con los mestizos, lo que permite que el grupo negroide se defina como una cierta rama de enlace entre los otros dos, no sólo desde el punto de vista étnico, sino también desde el de tipo social y cultural. De esa manera se establece un flujo ideológico entre el sector mestizo e indígena, que utiliza al grupo mestizo-negroide o afro-mixteco como canal indirecto.

Tampoco puede decirse que el grupo negroide carezca por completo de algunos rasgos sociales propios. La tendencia a la formación de clanes familiares bien definidos, la escasa cohesión en la organización social del trabajo al interior del grupo, el uso de la belicosidad como símbolo de status en ciertas poblaciones de dominancia negroide, el rechazo social del enlace ma-

8. Aguirre B., Gonzalo. La población negra de México. pp. 289

9. Aguirre B., Gonzalo. Cuajinicuilapa...., pp. 66

trimonial a la manera mixteca y mestiza y el carácter hedonista de sus costumbres, son tan sólo algunos ejemplos de características o patrones de índole africana que aún se conservan.

En otros países de centro y sudamérica la influencia africana en los patrones sociales y culturales ha sido mucho mayor que en nuestro país, donde las características indígenas, más fuertes y persistentes, han dominado a las negroides.

Hasta aquí no podría caracterizarse a los grupos sociales exclusivamente por esta estratificación racial en donde las diferencias básicas son el color de la piel o la entrega a un cuerpo de ideas y costumbres. En general, los términos aplicados en la antigüedad para diferenciar a un grupo de otro tienen hoy significados distintos, impuestos por un nuevo sistema de clases sociales donde la base reside en el poder económico y el poder político.

Hablar hoy de " gente de razón " y de " gente sin razón " es referirse en cierto modo a la diferencia que existe entre los sectores adinerados y los empobrecidos, lo que denota que, si bien no se abandona por completo el sistema colonial, se han adoptado sistemáticamente patrones nacionales de organización social introducidos básicamente por el sector mestizo dominante, lo que implica también la estratificación del mismo.

De esa manera, se puede decir que existen actualmente clases altas, medias y bajas, donde por igual hay mestizos, negros e indígenas mixtecos, cuyas diferencias básicas son el monto de medios de producción poseídos, el capital de inversión, las relaciones políticas establecidas o el papel desempeñado en la organización social del trabajo. Es curioso observar además la forma en que los antiguos criterios racistas se adaptan a la nueva situación económica, ya que en la actualidad el núcleo de " los blancos " está compuesto por miembros de todas las tonalidades de piel; sólo que la diferencia con los otros sectores es la de ser más acaudalados. Asimismo entre " los morenos " existen muchas personas de tez clara o por lo menos mucho más clara que en el grupo anterior, pero que no poseen más que su propia fuerza de trabajo.¹⁰

Todos estos cambios vienen relacionados con la penetración económica y cultural que domina ya en forma permanente en otras ciudades de la costa como Acapulco, Pinotepa y Puerto Escondido y que fueron provocados en gran medida por la construcción de vías de comunicación como la carretera pavimentada Acapulco-Puerto Escondido.

10. El mismo Aguirre Beltrán señala en 1958 situaciones similares en la costa de Guerrero, donde considera que estos grupos de "blanquitos" constituyen transiciones entre la cultura rural y la urbana, principalmente en las localidades de mayor categoría. (Beltrán, Guajinicuilapa. pp. 68)

8.2.3.2. Organización cultural.

Con probabilidad la organización cultural de la zona es con mucho uno de los aspectos que ha recibido mayor impacto en el contacto con la mentalidad capitalista nacional. La forma en que esto se lleva a cabo supone una dinámica compleja en la que han intervenido muchos y variados mecanismos, los cuales se combinan de modo diferente en el caso de cada población.

Sin embargo, existe también la tendencia a la preservación de algunos rasgos tradicionales, a la deformación o reinterpretación de otros y a la sustitución definitiva de una parte de ellos.

8.2.3.2.1. Rasgos tradicionales.

Entre las costumbres más arraigadas en la región se encuentra el sistema de fiestas mixteco, el cual se ha transferido a los mestizos y a los grupos negroides, en ocasiones con sus propias modalidades. Sus orígenes se remontan a la colonia y se refieren principalmente al conjunto de costumbres que giran alrededor de las mayordomías, el matrimonio, el compadrazgo y la muerte.

En el caso de las mayordomías, el arraigo es considerable en aquellas poblaciones de cierta importancia, donde las festividades religiosas son financiadas por algún miembro adinerado que funciona como mayordomo, ya sea él mixteco, mestizo o afro-mixteco.

El mayordomo tiene como obligaciones específicas las de solventar los gastos de las festividades religiosas (en especial del patrono del pueblo), tales como la música de banda, los juegos pirotécnicos, el arreglo de la Iglesia (si es que hay), las danzas folklóricas y la organización del baile. Este tipo de funciones dan reconocimiento social y status al mayordomo.

El contenido ideológico-religioso original de los mixtecos ya prácticamente no existe, siendo únicamente un título que se transmite año con año a otro miembro acaudalado o semi-acaudalado del pueblo. Esto quizás se deba a la falta de consistencia en las creencias religiosas, la introducción de nuevas mentalidades o al carácter festivo del título de mayordomo, sobre todo entre los grupos mestizo-negroides.

A su vez, las uniones matrimoniales presentan toda una serie de variaciones en cuanto a las costumbres de cada grupo étnico y las mezclas o préstamos recíprocos entre ellos, tomando en cuenta también las desarrolladas al interior de los mismos. Por ejemplo, mientras que los mixtecos siguen todo un ritual prenupcial y nupcial, algunos grupos negroides prescinden de todo cortejo y practican el amor libre, así como el rapto. Los mestizos a su vez aceptan el carácter festivo del acontecimiento nupcial pero rechazan el extenso protocolo mixteco y el hedonismo afro-mixteco.

Estas modalidades mencionadas se ajustan al contenido ideológico de cada uno de los grupos o subgrupos, siendo estos principalmente de tipo religioso, moral o social.

El matrimonio mixteco va rodeado de un fuerte contenido social y religioso, aunque también conlleva aspectos morales, de tal manera que la elección de los novios está sujeta a la decisión de los padres. Al mismo tiempo, exige un estricto protocolo que comienza con el compromiso de los futuros esposos desde que son pequeños; continua con la educación de la novia en la casa de sus suegros (o al revés si los padres del novio son pobres) y termina con una vigilancia estricta de sus relaciones hasta el momento del matrimonio.¹¹

Antiguamente se pagaba por la novia cierta cantidad de dinero o especie según sus virtudes o su belleza (especie de dote), pero esto ha sido sustituido en muchas partes por la costumbre de obsequiar a los padres de la novia, de tanto en tanto, quizás debido a la depreciación económica de estos grupos indígenas.

Los novios se casan jóvenes (14 o 16 años) y en ocasiones no consuman su matrimonio inmediatamente, sino hasta dos o tres años después, según se sientan confiados a hacerlo. El noviazgo, tal y como lo conocemos en la cultura occidental, no existe entre las tradiciones mixtecas.

La ceremonia de unión reviste un carácter hondamente religioso, aunque va rodeado de una enorme carga festiva, en la cual los padres desembolsan grandes cantidades para las festividades que duran varios días (inclusiva semanas, según el status social de los desposados).

Los grupos mixteco-negroides o afro-mixtecos tienen muchas variaciones en sus tradiciones matrimoniales, si bien tiende a predominar la de carácter hedonista, donde la diferencia entre uniones legales o ilegales y la de los hijos legítimos e ilegítimos no existe en la práctica, siendo tan sólo un condicionante político-administrativo de la cultura nacional. Esto es interpretado -- por algunos autores como la modificación o reinterpretación de -- las viejas costumbres africanas.¹²

Las variaciones de estas pautas oscilan entre la adopción de parte de las costumbres mixtecas donde la petición de la novia exige el acercamiento de clanes o familias (lo que implica mayor cohesión social y cultural) y las modalidades modernas implantadas por los mestizos, donde la representatividad social del matrimonio reafirma el status económico o político dentro de la comunidad. Sin embargo, los casos de grupos afro-mixtecos con estas últimas características son contados en las localidades medianas y pequeñas, pero más frecuentes en las de mayor desarrollo (como en Río Grande).

Los pueblos y localidades costeras como Los Azufres, Chacahua, La Grúa, Espiga Verde y Charco Redondo, entre otros, tienen un mayor predominio del rapto y del queridato (unión libre) como base

11. Peña, Moisés T. de la. Problemas sociales y económicos de los mixtecos. pp. 134

12. Aguirre B.. Guajinicuilapa. pp. 84

de la familia. Muchas de estas uniones son con mixtecos o mestizos de escasos recursos, lo que hace pensar que también los otros grupos étnicos se asimilan a estas costumbres.

Como parte de estos hábitos existe el de la soltería, es decir, el hecho de que muchos individuos de ambos sexos se unan -- temporalmente por parejas y luego se separen sin establecer compromiso formal alguno. Este patrón se refuerza con la convivencia del turismo extranjero en el parque, especialmente femenino, que encuentra pintoresco e incitante este modo de vida.

Sin embargo, no deja de encontrarse también en estas mismas poblaciones, núcleos familiares que prefieren las uniones legales y religiosas.

En cuanto a los núcleos mestizos pueden encontrarse ligeras diferencias en los enlaces matrimoniales según la clase social a la que pertenezcan, si bien predomina el modo de vida nacional en este aspecto. Los rasgos comunes entre ellos son la presencia del noviazgo y la elección voluntaria del novio o la novia, la predominancia del enlace religioso sobre el civil (aunque se acepten los dos), el carácter festivo del acontecimiento, la indumentaria clásica de los novios y el protocolo prácticamente urbano de la ceremonia misma.

Evidentemente las diferencias consisten en la realización de enlaces entre miembros de la misma clase social, el mayor o menor alcance económico de las festividades y los objetivos mismos de tipo social de los enlaces. Mientras que las clases medias y bajas se casan buscando afinidades ideológicas, las altas o medias altas lo hacen con el fin de establecer alianzas políticas y económicas o superar el status social. Existen desde luego sus excepciones en cada caso.

El compadrazgo por su parte, viene a ser uno de los aspectos en los que existe un mayor número de convergencias, sobre todo por su aceptación nacional como tradición. En la región es aceptado sobre todo por los mixtecos y los mestizos, aunque en muy poca medida por los grupos negroides, sobre todo en cuanto a su contenido socio-político.

Aún cuando existen sus variantes en cada grupo el compadrazgo posee una aureola de inviolabilidad, por lo que permite el fortalecimiento de las relaciones entre grupos sociales o clases, independientemente de las diferencias ideológicas que pudieran existir entre ellos.

Los orígenes de esta costumbre también se remontan al período colonial y giran básicamente alrededor del nacimiento, el cual es celebrado el día del bautismo con gran lujo y festividades, aunque los gastos en general son menores que en las otras celebraciones; estos corren a cuenta del padrino o del padrino y el padre conjuntamente y su magnitud depende de los recursos económicos disponibles.

Las obligaciones religiosas que originalmente unen al padrino con el ahijado en el sentido de velar por su educación cristiana, son ampliadas al plano social para establecer un parentesco invisible con el compadre y sellar un pacto afectivo que se juzga imposible de romper.

Es frecuente en la región que el compadrazgo rebase los límites impuestos por los grupos étnicos y las clases sociales, pero también es probable que esto se realice como forma de fijación de las relaciones de clase ya establecidas en la organización social del trabajo o en la organización político-administrativa.

Con el objeto de granjearse la buena voluntad o la fidelidad de un subalterno o de un aliado potencial, un alcalde (por ejemplo) apadrina al hijo de un cacique indígena o de un empleado suyo, indicándole los deberes sagrados de los compadres. El compadre potencial accede pensando en las ventajas posteriores que la relación acarreará para su vástago y de esta manera se establece un vínculo sólido que garantiza el buen funcionamiento de su aparato político-administrativo.

Tanto las mayordomías, como el matrimonio y el compadrazgo representan formas sociales y costumbres que fijan alianzas y relaciones entre todos los sectores y clases sociales, por lo que se explica en parte su persistencia, no obstante que representen enormes desventajas desde el punto de vista económico como formas constantes de circulación de capital.

En cuanto a la muerte las costumbres y tradiciones de llevar al difunto al cementario con cantos, música de banda y flores, - además de la celebración del baile y la comida, que anteriormente eran muy comunes, hoy día prácticamente no existen más que en contadas poblaciones o determinados barrios mixtecos o negroides.

Sin embargo, todavía subsisten parte de estos rasgos, aunque modificados por modalidades más adustas y menos alegres entre -- los mestizos de escasos recursos que han tenido un contacto más o menos estrecho con grupos afro-mixtecos y mixtecos. Es todavía común que se ingieren bebidas y se preparen comidas (y aún baile) durante el supuesto velorio del difunto, pero es menos frecuente el acompañamiento musical del cortejo hacia el cementerio. El luto sólo es guardado por los mestizos de clases altas y medias -- que generalmente siguen las costumbres nacionales al respecto.

Otras tradiciones como las danzas folklóricas, la música de banda, los vestidos típico mixtecos y los cantos, han tenido destinos infortunados en mayor o menor medida debido al empuje de -- las nuevas costumbres de la cultura nacional. Algunas de ellas -- como las danzas y los conjuntos típicos se hallan actualmente ligados a las fiestas religiosas, donde todavía es posible ver tanto en poblaciones negroides como en las mestizas y mixtecas, la danza de los yacoyantes enmascarados (día de muertos) y la de moros y cristianos. Asimismo pueden oírse (aunque cada día es más raro) aires de banda que tocan sones mixtecos, chilenos, malague

guedas de diversos tipos y canciones románticas. Abundan todavía los cantantes y compositores de corridos de tipo costeño, aunque lo hagan únicamente como pasatiempo (al igual que los poetas).

Los vestidos típicos mixtecos pueden observarse tan sólo en ciertos poblados aislados como Santa Ana y Santa Cruz Tututepec o en algunos barrios de San Pedro Tututepec, San Francisco de Arriba y Río Grande. Fuera del municipio, la indumentaria se lleva con mayor tradición en Jamiltepec.

Otras tradiciones que se pierden son la alfarería, ya sea que ésta provenga de fuera o se reemplace por el plástico, el tallado de máscaras y la confección de otras artesanías.

8.2.3.2.2. Cambios culturales debidos a la penetración capitalista.

En general, los cambios producidos por la penetración de la cultura nacional en la zona son muchos; sin embargo, pueden resumirse a unos cuantos los que pueden juzgarse como básicos.

Los hábitos y costumbres domésticas van variando y ajustando a los patrones de consumo propios de un medio urbano, el barro es sustituido por el plástico, el peltre, el vidrio, la loza, el aluminio y otros materiales. En la medida que las vías de comunicación avanzan, han ido apareciendo otros servicios como la electricidad y con ella, todos los aparatos eléctricos de tipo doméstico; licuadoras, radios, televisores, grabadoras, refrigeradores (de los cuales el consumo es muy alto) y otros aparatos. Como novedades y comodidades aparecen también otros artículos como las estufas de gas (que evitan la molestia de cortar o buscar leña), las camas, muebles de comedor y sala, las cisternas, los tinacos, los muebles de baño modernos, las bombas para los pozos y mil y un artículos más de uso doméstico.

Si se consideran las condiciones inclementes del clima, muchas de estas comodidades solamente adquiribles por unos cuantos, se transforman en verdaderas necesidades y metas a alcanzar, dentro de la ideología que se desarrolla ya como parte del modo de vida de muchos pobladores de la región.

De la misma forma ha cambiado la vestimenta de la mayor parte de la población, sobre todo juvenil, que ahora adopta las variantes ligeras de la moda nacional. Los hábitos musicales consisten en escuchar música jararandosa de moda, impuesta por conjuntos musicales como el Acapulco Tropical, Mar Azul, Rigo Tovar y otros similares; de tal modo, que se forman constantemente grupos nuevos en la región (incluyendo a Chacahua, de donde ha salido uno popular en la costa), que imitan los ritmos y melodías de los primeros. Por esta misma razón, los bailes que antes eran amenizados con bandas o conjuntos folklóricos, son ahora acaparados por este tipo de grupos.

Como parte de la política seguida por el consumismo, los productos que ingresan a la región aumentan en cuanto a cantidad y variedad. Estos son consumidos primeramente por novedad o por proporcionar elementos que dan exclusividad y status a un grupo determinado; de ahí se pasa al hábito en el consumo y a la continuidad en su venta.

Evidentemente, se requiere de capital para sostener este consumo continuo de ciertas mercancías; para ello se requiere de mayor creación, reproducción y circulación de capital y esto trae a su vez mayor movilización de mano de obra, mayor plusvalía, mayor inversión, mejor tecnología y en general, mejores condiciones de infraestructura. A su vez se requiere de mayores mercados para los productos de la región, por lo que al alcance de la producción debe amoldarse a sus exigencias y características, incluyendo a las perspectivas de exportación.

De esta forma se fija el capital o se le circula, ya sea por el consumo de los productos venidos de fuera o por la venta de los productos locales. Todo esto configura nuevas costumbres de tipo capitalista que son de alcance nacional.

Las pretensiones no sólo alcanzan las comodidades domésticas, en el plano educativo las nuevas ideas promueven la necesidad de mayores y mejores planteles y la convicción de que las siguientes generaciones deben contar con un número significativo de profesionistas, por lo que muchas familias de clases altas y medias envían a sus hijos a otros centros urbanos.

A su vez, los profesores se convierten a activos introductores de la mentalidad nacional, por encima de los conocimientos y tradiciones regionales o locales, a los que en ocasiones desdeñan o subestiman.

Por otro lado, las mayordomías pasan a ser en muchos de los casos formas de enriquecimiento del supuesto "mayordomo", ya que parte de los festejos son cobrados a los asistentes o vendidos como mercancías (el caso de los bailes y la bebida del mismo).

En realidad los comerciantes vienen a ser los beneficiados y los organizadores de estas nuevas modalidades en las tradiciones de la zona, a la vez que son introductores de nuevos patrones de consumo.

8.2.4. Comunicaciones y transportes

8.2.4.1. Antecedentes.

Hasta 1960, no existía ninguna vía de comunicación realmente eficiente que comunicara a esta región con el resto de la república, ni tampoco los medios de transporte adecuados para la -- circulación de mercancías e insumos para las actividades económicas. La actual carretera pavimentada Acapulco-Puerto Escondido fue durante siglos un camino de herradura, se hecho casi el único, que comunicaba a las antiguas poblaciones de Tututepec, Jamiltepec y Pinotepa Nacional con las otras dos ya mencionadas.

En otras épocas, sólo estas deficientes vías terrestres y -- las poco desarrolladas vías marítimas, eran capaces de realizar la distribución del algodón, del ganado, de algunas maderas preciosas, del chicle y de algunos frutales tropicales que eran en viados al puerto de Acapulco y a la ciudad de Oaxaca, donde en ocasiones eran redistribuidos a la capital del país, a Puebla, Veracruz o el extranjero. Sin embargo, aún a pesar de los grandes montos de estas mercancías, las prolongadas y costosas travesías hacían inconstantes los esfuerzos por desarrollar económicamente esta región.

En el caso de la existencia de puertos marítimos, puede decirse que ésta ha sido inconstante y discontinua a través de la historia económica de la zona, ya que a pesar de que existen -- condiciones naturales que permiten el tráfico de cabotaje en localidades como Minizo, Huastulco, Chacahua, La Ventosa y Puerto Escondido, los gobiernos federales y del estado han seguido políticas contradictorias para su desarrollo durante el periodo -- de la reforma, el porfiriato y el revolucionario¹

En especial, el puerto de Chacahua fue abierto y cerrado varias veces según las condiciones del mercado del algodón y del ajonjolí, hasta que a partir de 1936 (casi coincidiendo con la designación de parque) se cerró definitivamente. No obstante, -- se sabe de que se usó esporádicamente entre 1938 y 1960.²

Otro antecedente lo constituye el hecho de que el mismo presidente Lázaro Cárdenas aprobara el proyecto de un ferrocarril que, partiendo del pueblo de Ixcaquixtla en Puebla, atravesara los grandes yacimientos carboníferos y minerales de la Mixteca Alta y Baja y llegara finalmente a la costa de Oaxaca, específicamente al puerto de Chacahua. No obstante que ya se habían tirado más de 80 kms. de la ruta proyectada y que incluso fuere -- recorrida por un pequeño tren, los trabajos fueron suspendidos ante el cambio de sexenio y el proyecto fue archivado y olvida-

1 Pérez Ara. *Op. Cit.* El Problema agrario del pueblo de Tututepec, pp. 20

2 *Ibid.* pp. 29

3 *Ibid.* pp. 25

dado por completo.

Aún cuando ya existían vehículos de combustión interna en muchas partes de la república, estos eran raros y prácticamente casi desconocidos en estos lugares, debido al mal estado de los caminos. Todavía en 1950, el número de camiones y vehículos de motor propios de la zona o que realizaba viajes hacia el exterior era muy reducido (se calcula 1 por cada 10 000 hab.) y su uso restringido a la época de secas. En ese sentido, las lluvias limitaban tanto la circulación en bruchas y caminos de herradura como la navegación marítima de pequeños y medianos calados.

Debido a estas mismas condiciones y a la creciente demanda de transporte, se desarrolló en mayor medida la navegación aérea entre las principales ciudades de la costa y las grandes ciudades del interior como Oaxaca, Puebla y el Distrito Federal. Desde el año de 1955 (y en algunos casos antes) se regularizó el servicio aéreo entre Oaxaca, Puerto Escondido, Tututepec, Pinotepa y Acapulco, a base de aviones bimotores.

Por su rapidez, este tipo de transporte se popularizó entre la población de la costa, especialmente entre los sectores de clase alta y media, aunque por sus bajos costos era accesible a otros sectores menos adinerados pues además de los pasajeros, se distribuía carga en proporciones pequeñas.

Con el tiempo se fueron construyendo una mayor cantidad de aeropuertos rústicos que permitieron la adquisición de avionetas particulares, aunque en una escala muy pequeña y restringida en ocasiones a sistemas de fumigación de cultivos.

Sin embargo, pese a estos adelantos, la economía no pudo desarrollarse completamente debido a la falta de un medio de comunicación masivo y más accesible a toda la población, que permitiera a su vez la distribución funcional de los productos y la entrada de mercancías.

Esta situación cambió paulatinamente entre 1966 y 1968, con el trazado y construcción de la carretera Acapulco-Puerto Escondido, ya que permitió el incremento de la producción de cultivos para el mercado y la introducción de productos manufacturados y sobre todo, de cerveza.

Este fenómeno introdujo cambios en todos los órdenes, tanto económica como social y culturalmente. Se inició un gran movimiento de capital y de mano de obra barata, al diversificarse la producción para responder a la demanda; otros sectores adinerados se tecnificaron rápidamente y se enriquecieron aun más, de tal modo que si no en todos los sectores, en gran parte de la población el poder adquisitivo recién adquirido planteó nuevas interrogantes hacia el consumo. A su vez, esto provocó la multiplicación y diversificación de la venta de servicios y de productos manufacturados, sobre todo ejercidos por los núcleos de Teotitlán y morenos

de las localidades más grandes, las cuales tendieron a crecer.

La carretera originó la implantación de nuevos asentamientos y la proliferación de terracerías que unían a ésta con localidades más alejadas, entre ellas las de la Grúa y Chacahua.

De hecho, esta moderna vía de comunicación permitió el desarrollo y el arraigamiento del sistema de producción capitalista en la región, independientemente de que los elementos se hayan presentado con anterioridad.

8.2.4.2. Estructura actual de las comunicaciones y los transportes.

El eje de las comunicaciones actuales es evidentemente la carretera Acapulco-Puerto Escondido, que comunica directamente a las ciudades de la costa con las del interior al complementarse con la carretera Acapulco-México, D.F.. Menos popular y utilizada es la carretera Puerto Angel-Oaxaca, Oax., la cual se encuentra incompleta en algunas secciones y se le considera peligrosa tanto en su trazo como en su seguridad ante asaltos, además de existir pocas gasolineras y centros de servicios. Por esta razón, sigue siendo altamente solicitado el servicio aéreo de la ruta Acapulco-Pinotepa-Tututepec-Puerto Escondido-Oaxaca, donde existen aeropuertos nacionales pavimentados en cada ciudad, además de los innumerables aeropuertos particulares de terracería que se distribuyen a lo largo de toda la costa.

Prácticamente todas las localidades de esta zona en particular se hayan entroncadas a la carretera Acapulco-Puerto Escondido mediante terracerías y brechas, que según el relieve, pueden ser transitadas todos los días del año o sólo en periodo de secas. Aquellas construidas sobre terrenos planos e inundables, como en el caso de la brecha de entrada al parque por la localidad de Charco Redondo, son prácticamente impenetrables en tiempos de lluvias (debido al anegamiento); en cambio, las que fueron trazadas sobre colinas o laderas rocosas, como la brecha que comunica la carretera con la población de Zapotalito, son transitables todo al año (aunque son susceptibles a la erosión).

Los antiguos cayucos de madera ahuecadas que eran utilizados desde periodos prehispánicos fueron sustituidos paulatinamente por lanchas de fibra de vidrio con motores fuera de borde o cayucos planos hechos de tablas de madera, que además de ser utilizados en la pesca sirven como transportes más o menos continuos entre las localidades de las legunas, como en el caso del Corral, La Grúa, Chacahua y Zapotalito. Sin embargo, los costos de este tipo de transporte son en ocasiones elevados, ya que los pasajes oscilan entre 120 y 150 por persona en viaje normal y entre 350 y 600 pesos por viaje especial (dato para 1983).

En cuanto a transportes terrestres, puede decirse que éstos se han multiplicado enormemente a nivel particular (se calcula n de 250 a 300 por cada mil habitantes), sobre todo de modelos para

carga como los camiones con reñilas, las camionetas pick-up y - otras de diferentes marcas. En especial, las camionetas datsun o nissan han sido también acondicionadas para dar servicio de - transporte de pasajeros y de carga a todas aquellas localidades donde no existen servicios de esta clase, que de hecho son todas las que se encuentran sobre terracerías y brechas. No obstante, también recorren tramos de carretera entre ciudades como Jamiltepec y Río Grande, parando en las localidades intermedias.

Esta situación se debe a que los transportes foráneos son monopolizados por la línea Flecha Roja, A.C., quién circula camiones de 2a. clase conocidos como "gocelas", cada media hora - entre Pinotepa Nacional y Puerto Escondido y espaciados cada - tres horas, los que circulan entre Acapulco y Puerto Escondido.

En horarios fijos (a veces cambiantes según la época del año), se encuentran los camiones que van hasta el Distrito Federal, - generalmente cuatro corridas al día.

En el caso de los transportes aéreos, estos son cubiertos por la Cía. Líneas Oaxaqueñas Unidas, S.A., casi siempre con bimotores que circulan 3 o 4 veces por semana, además de los transportes particulares que son fletados o de los viajes esporádicos - especiales que se realizan por Mexicana de Aviación, S.A.

Por lo que se ha podido constatar, la demanda de transporte es cada día más creciente en todas direcciones de la costa, ya que el movimiento actual de personas y mercancías es incesante y característico del modo de producción capitalista que se ha desarrollado en toda la región.

9.- RESULTADOS

9.1. Habitat.

9.1.1. Ubicación de los poblados estudiados.

Para el propósito de la investigación fueron estudiados doce-- poblados, de los cuales 6 de ellos se encuentran dentro del Par-- que Nacional y 6 fuera de él, con el fin de poder comparar sus -- características generales en cuanto a forma, materiales, orígenes y servicios, tanto en su situación actual como en su evolución.

Las localidades seleccionadas y su localización son las siguien-- tes (pertenecientes todas ellas al municipio de Tututepec):

Dentro del parque:

- 1.- La Grúa.- Una de las localidades más antiguas del parque, que-- junto con la de Chacahua, se localiza sobre el canal de acce-- so a la Barra de la Laguna de Chacahua; en este caso, sobre-- la margen SW de dicho canal y todavía sobre el cordón litoral que compone la playa de San Juan.
Las coordenadas geográficas son $97^{\circ}41'$ de longitud W y $15^{\circ}58'$ de latitud N, (datos tomados en el centro del poblado).
- 2.- Chacahua.- Situada practicamente en la orilla opuesta a la de la Grúa, sobre el canal de acceso a la bocanarra de la laguna de Chacahua, se encuentra sobre el cordón litoral que se formó a través del control estructural de los cerros del Corral y cerro Hermoso.
Coordenadas: $97^{\circ}40'30''$ de long. W y $15^{\circ}58'20''$ de lat. N.
- 3.- Los Azufres.- Localidad reciente que fué establecida en la mar-- gen este de la desembocadura del río Verde, practicamente en-- el nacimiento del cordón de playa conocido como de San Juan.
Coordenadas: $97^{\circ}47'$ de long W y $15^{\circ}58'50''$ de lat. N, (dato tomado en su parte central).
- 4.- El Corral.- Población de repoblamiento reciente, establecida por un solo núcleo familiar en la orilla del canal de inter-- comunicación entre la Laguna de Pastoría y la de Chacahua, al pie del cerro del mismo nombre.
Coordenadas: $97^{\circ}38'42''$ de long. W y $15^{\circ}58'50''$ de lat. N.
- 5.- Zapotalito.- Población de creación reciente situado en la -- orilla este de la laguna de Pastoría, en la base del monte -- del mismo nombre.
Coordenadas: $97^{\circ}33'18''$ de long. W y $15^{\circ}59'15''$ de lat. N.
- 6.- Copalito.- Población reciente situada en forma muy próxima a la anterior y sobre el nacimiento o margen este del canal de-- acceso a la bocanarra abierta de la laguna de Pastoría.
Coordenadas: $97^{\circ}33'18''$ de long W y $15^{\circ}58'55''$ de lat N.

Fuera del parque:

- 1.- Pastoría.- Localidad antigua que se encuentra localizada cer--

- ca de la desembocadura del río Chacslapan en la laguna de--
Pastoría y sobre la base NW del cerro del mismo nombre.
Coordenadas: $97^{\circ}35'45''$ de long. W y $16^{\circ}02'$ de lat. N.
- 2.- Charco Redondo.- Antiguísima población situada en la margen
este del río Verde, a la altura de la entrada NW del parque
nacional, muy próxima a la comunidad de selva mediana.
Coordenadas: $97^{\circ}44'33''$ de long W y $16^{\circ}02'26''$ de lat. N.
- 3.- Santa Rosa.- Población relativamente reciente que se localiza
cerca del cruce entre la carretera Puerto Escondido-Aca-
pulco y el río San Francisco, hacia el SE se encuentra divi-
dida en dos partes por esta vía de comunicación.
Coordenadas: $97^{\circ}37'47''$ de long W y $16^{\circ}04'16''$ de lat. N.
- 4.- San José del Progreso.e Pueblo Nuevo.- Población más o menos
reciente, que se encuentra sobre la carretera pavimentada A-
capulco-Puerto Escondido(también dividida por ésta en dos --
porciones), al SE del puente que cruza el acaudalado Río Ver-
de.
Coordenadas: $97^{\circ}42'$ de long.W y $16^{\circ}05'28''$ de lat. N.
- 5.- Yoghé.- Población repoblada que se encuentra al SE de la lo-
calidad de San José del Progreso, sobre la brecha que condu-
ce hacia Charco Redondo y el interior del parque. Localizada
sobre una pequeña colina, esta localidad se encuentra en la
parte NW de la llanura de inundación del río Verde.
Coordenadas: $97^{\circ}43'20''$ de long.W y $16^{\circ}04'38''$ de lat. N.
- 6.- La Consentida.- Población relativamente nueva que se encuen-
tra casi en la parte central de la llanura de inundación del
río Verde. Se halla unida a otras localidades como San José-
del Progreso, Yoghé, la Vega o Charco Redondo, por medio de
brechas.
Coordenadas: $97^{\circ}02'07''$ de long. W y $16^{\circ}03'44''$ de lat. N.

9.1.2. Antigüedad de los poblados y procedencia de sus habitan- tes.

A juzgar por las informaciones obtenidas de las entrevistas y-
de las revisiones bibliográficas y cartográficas, puede decirse
que en el lugar se tienen localidades muy antiguas, otras -
relativamente recientes y algunas muy recientes. Sin embargo,-
en cada caso las procedencias y los motivos de los asentamien-
tos vienen siendo muy diferentes, aunque en la mayor parte de --
éstas, correspondientes a un determinado momento histórico
del desarrollo socio-económico de la zona.

En primer término, puede mencionarse que las localidades muy
antiguas son aquellas cuyo establecimiento se remonta al perio-
do prehispánico, como es el caso de la población de Charco Re-
dondo, en dicho lugar se han sucedido oleadas de habitantes --
que han sido como consecuencia el poblamiento y despoblamiento-

to sucesivos del lugar en diferentes épocas de la historia (se desconocen los nombres nahuas y mixtecos). De igual manera se puede nombrar dentro de este grupo a las localidades de Chacahua, la Grúa y Pastoría, las cuales han estado sujetas a procesos similares aunque no iguales que el de Charco Redondo.

Mientras que Charco Redondo se ha poblado como respuesta a los impulsos capitalistas del cultivo del algodón, Chacahua y la Grúa se han poblado en distintas épocas con pescadores o buscadores de pieles. En cambio Pastoría se pobló como un rancho, casi exclusivamente ganadero y después como una localidad de actividades mixtas.

Los últimos poblamientos datan de finales del siglo pasado y principios del presente, cuando el sonado cacique Don Juan Smith instala una destadora de algodón en la localidad de Charco Redondo, lo que atrae a gran cantidad de negros y mulatos que se emplean como mano de obra. Al mismo tiempo, los nuevos caciques de Tututepec descubren la explotación y el comercio del chicle y de la piel de cocodrilo (y de otros animales), que conjuntamente con la explotación pesquera, atraen nuevamente a núcleos de raza negra que se instalan en la boca de la laguna de Chacahua. Lo mismo puede decirse de los vaqueros y jornaleros que se instalaron en el rancho de la Pastoría (perteneciente a la familia del Valle).

Sin embargo, todos estos núcleos se forman en gran parte con prófugos de la justicia que provienen de otras partes de la costa de Guerrero y de Oaxaca; de hecho, los mestizos ricos provocaron y mantuvieron estos asentamientos, no solo como mano de obra, sino también como pequeños ejércitos que usaron a discreción durante mucho tiempo, en contra de los núcleos indígenas que solicitaban se les regresaran sus tierras.

Con el tiempo, esta situación se fue diluyendo al disminuir la bellicosidad de la gente de color y mezclarse ésta con los indígenas y con otros mestizos, de igual manera que al adquirir bienes o subir de nivel económico. No obstante, Charco Redondo conservó casi intacta su tradición de alojar malhechores, matones, y prófugos de la justicia de todas las latitudes, sin importar si estos eran indígenas, mulatos o mestizos.

Actualmente la procedencia de los pobladores expresa que la mayoría provino de localidades como Pinotepa (o sus cercanías), Río Grande y de diferentes partes de la costa de Guerrero, también se encuentran aunque en menor medida, individuos provenientes de diferentes puntos de la mixteca baja.

En la Grúa, Chacahua y Pastoría, una parte de la población expresa haber nacido allí, a partir del periodo comprendido entre 1947 a la fecha, aunque cabe hacer notar que sus padres provienen de los lugares mencionados con anterioridad para Charco Redondo.

En términos concretos, Chacahua creció entre 1967 y 1980 de 40

a aproximadamente 82; La Grúa de 30 en 1967 a 53 en 1980; Pastorfa a de 57 en 1967 a aproximadamente 78 en 1980 y Charco Redondo de 106 viviendas en 1967 a 142 en 1980 (número que cambió por la reubicación del pueblo en terrenos propios del parque en 1983).

Como puede verse estas localidades prácticamente se duplicaron en el caso de las del parque y crecieron moderadamente en el caso de las del exterior.

Pasando a las localidades relativamente recientes, pueden mencionarse entre estas las de San José del Progreso, Yoghúé, Santa Rosa y la Consentida.

En su conjunto, estas poblaciones se desarrollaron como fruto del auge capitalista de la zona a través de la construcción de la carretera y de la política de lotificación y venta de los grandes latifundios. De hecho albergaron y siguen albergando a los compradores que provienen de todos los estados y localidades aledañas y a sus trabajadores.

La mayoría de ellas existían como rancherías en los años de -- 1948 a 1956 y poseían diferentes nombres a los que ahora tienen, ya que Santa Rosa se llamaba "Mata de Carrizo" y San José "Laguna de Soto".

En cambio Yoghúé parece haber tenido el mismo nombre siempre, para el caso de la Consentida no se conoce el nombre anterior de la localidad.

Se sabe con certeza que los 4 poblados durante el periodo de -- 1960 a 1964 se comenzaron a repoblar rápidamente con gente procedente de Guerrero, Michoacán, Veracruz, el Estado de México y el D.F., además de la Ciudad de Oaxaca; aunque los primeros vecinos fueron pobladores de Tututepec y Río Grande (o Piedra Parada).

Casi toda la población se dedicaba al cultivo del algodón, del ajonjolí o de la copra y en menor medida a la ganadería.

A partir de 1967 hasta 1980, el crecimiento de estas localidades fué considerablemente alto, con excepción de Yoghúé que permaneció casi igual mostrando un ligero descenso.

Concretamente la Consentida creció de 42 viviendas (incluyendo a un gran rancho) a 89 en 1980; San José creció de 110 viviendas en 1967 a 368 en 1980; Santa Rosa de 94 viviendas en 1967 a 126 en 1980 y Yoghúé, que en 1967 tenía 42 viviendas, para 1980 solo subsistían 29. Algunos de los primeros pobladores eran parientes o descendientes de las familias de terratenientes que desde el siglo pasado dominaban el municipio (como son los Cortés, los Bermúdez, los Cruz, los Barete, etc.).

Finalmente se tienen los casos de aquellas localidades que se consideran muy recientes, las cuales se establecieron en los últimos años a partir de la década de los 70's (sobre todo a mediados de la misma); dichas poblaciones se funden como consecuencia del aumento de las actividades comerciales de la zona, entre las que se en-

cuenta la pesca, la demanda de las tierras para cultivos, la inmigración en busca de fuentes de trabajo y medios favorables para la inversión de capital (dentro del ramo del comercio principalmente).

El nivel económico de estos grupos es en general bajo, lo que implica que no teniendo la posibilidad de comprar tierras y sí el deseo de adquirir una posición económica mejor, buscando lugares con menores restricciones aparentes para establecerse. Esto coincide con un periodo de inestabilidad y corrupción en la Dirección de Parques de la SAG (hoy SARH), lo que hace que el área del parque sea la más vulnerable en todos los sentidos y los asentamientos se dan así en forma insistente.

Primero aparece la localidad del Corral, establecida en la base del cerro del mismo nombre y sobre el canal de acceso entre las lagunas de Chacahua y de Pastoría (1960); sin embargo, el hecho de ser una ranchería de solo dos casas y su disposición más o menos escondida, hizo que tuviera poca importancia hasta entrada la década de los años setenta.

Después aparece la localidad de Los Azufres (aproximadamente entre 1973 y 1974), la cuál inquieta a las autoridades de la SAG por su carácter clandestino y las actividades que sus habitantes realizaban en cuanto al saqueo del huevo de tortuga, el pastoreo y la caza.

Entre 1976 y 1977, tanto el Corral como los Azufres son desalojados por el ejército y sus viviendas quemadas. A pesar de ello, las localidades vuelven a establecerse sin el consentimiento de las autoridades al año siguiente, acelerandose a partir de ese momento su ritmo de crecimiento, pues mientras en 1967 los Azufres prácticamente no existía, para 1980 se registran 67 viviendas, muchas de éstas habitadas por gente de color procedentes, como ya se ha mencionado con anterioridad, de diversas zonas de la costaguerrerense y de Oaxaca; encontrándose entre las localidades más importantes dentro de las anteriores, poblaciones como Cuajinicuilapa, Pinotepa, Coranguez (o Collantes), Espiga Verde y Boquilla de Río Verde. En el caso del Corral, el aumento va en la siguiente proporción, de 5 viviendas encontradas en 1967 a 30 en 1980; la mayoría de sus habitantes están emparentados y proceden de Río Grande.

Las otras dos localidades-Zapotalito y Copalito-, se establecen a partir de 1975 (aunque existían algunas chozas aisladas desde 1966), resultando vertiginoso su crecimiento desde entonces.

Los motivos de su establecimiento se deben a motivos políticos que no han podido ser bien desentrañados, pero hasta donde fue posible averiguar, se sabe que un grupo de hombres y mujeres emparentados con antiguas autoridades gubernamentales de Guerrero, vieron la oportunidad de explotar comercialmente la pesca, sobre to-

do al quedar abierta la bocanilla de la laguna de Pastoría como un acceso permanente hacia el mar.

De este lado los límites del parque no eran tan precisos como en la porción NW, ni tampoco la vigilancia era más estricta, de hecho, solo había una vereda que delimitaba la franja de un kilómetro alrededor de la laguna de Pastoría.

No se sabe si existieron sobornos a las autoridades o amenazas a los vigilantes, lo cierto es que se dieron asentamientos con pescadores provenientes de Guerrero, Michoacán y Oaxaca que eran empujados por los dueños de las lanchas, motores, redes y otras instalaciones para ahumar, congelar o salar el pescado. Con el tiempo se trasladaron clanes y familias enteras que encontraron en esta actividad, junto con la agricultura móvil, el pastoreo y el comercio, formas de subsistencia.

Como se mencionó, el ritmo de crecimiento en estas dos localidades es alto y todo parece indicar que para finales de ésta década, el número de pobladores por localidad se duplicará o triplicará.

De 1967 a 1980, Zapotalito creció de 2 viviendas a 52 viviendas y Copalito de 1 vivienda a 25.

9.1.3. Materiales de construcción de la casa-habitación.

En el caso de los materiales, éstos se han diversificado mucho en forma general en toda el área de estudio, pero al igual que los servicios tienden a uniformizarse en algunas de las localidades que se encuentran más alejadas de las vías de comunicación principales, como es el caso de la carretera Acapulco-Puerto Escondido.

Se podría también en este caso separar por grupos a las localidades estudiadas en cuanto a los materiales que las conforman, ya que por un lado estarían aquellas que utilizan una gran variedad de éstos, así como mejor calidad y mayor costo en general de las mismas y por otro lado estarían aquellas que utilizan casi por completo cierto tipo de materiales propios del lugar, representando por lo tanto costos mucho más bajos que las del grupo anterior.

Un tercer grupo intermedio, estaría formado por aquellos que poseen condiciones más o menos equilibradas en cuanto a la diversidad, calidad y cantidad de los elementos utilizados para la construcción.

En el primer grupo se presentan prácticamente aquellas localidades como San José del Progreso, Yagüé, Santa Rosa y la Consentida, donde al mismo tiempo y en forma no localizada a nivel de agrupaciones, se encuentran materiales modernos como el tabique, el tabicón, el bloque, las lozas de cemento, las tejas, láminas de asbesto, cartón o metal, así como los mosaicos y otros materiales diversos. Por otro lado las construcciones modernas se combinan--

con materiales nativos como las estacas de madera, el enjarrado, el adobe y la palma; de tal manera que el patrón típico no existe sino que es más bien una combinación muy amplia de todos los materiales, aunque la tendencia es hacia el uso de los modernos.

En el segundo grupo pueden situarse a las localidades de los Azufres, el Corral, Macahua y la Trúa, en donde existe un marcado predominio de construcciones elaboradas con materiales propios de la región, principalmente madera de mangle con techos de palma y pisos de tierra.

Sin embargo encontramos construcciones aisladas de mampostería con techos de lámina o tejas, pertenecientes a pequeños grupos de comerciantes, dueños de posquerías o en su defecto a las escuelas (aquí se incluyeron las cabañas turísticas de SEDUE en la Grúa).

Este marcado predominio se debe en parte a las restricciones-- que las autoridades han ejercido sobre los habitantes del interior del parque en cuanto a la construcción de viviendas, supuestamente por no alentar el establecimiento de nuevos moradores. Esto mismo obligó a utilizar otros indicadores adicionales que permitieran detectar las condiciones económicas de los habitantes -- del parque, de los cuales se hablará más adelante.

En último término se tendría el grupo intermedio, en el que las construcciones representan agrupaciones de casas-habitación con cierto tipo de materiales y donde la proporción entre modernos y rústicos se encuentra en equilibrio. Entre las poblaciones con estas características estarían las de Charco Redondo, Pastoría, Zapotalito y Copalito.

En cuanto a agrupaciones sociales, estas son más visibles en las localidades de Pastoría y Zapotalito (ver croquis), donde existen barrios en los que predominan los materiales rústicos, aún cuando la tendencia general sea hacia la heterogeneidad.

Analizando en conjunto estos tres grupos, se denota una cierta tendencia en la disposición espacial con respecto a la proximidad o lejanía de la carretera pavimentada, que como se verá en otros aspectos estudiados, influencia y condiciona el desarrollo socio-económico de cada poblado.

El primer grupo es el que se encuentra más cerca de esta vía de comunicación, mientras que el grupo de los materiales rústicos es el que se halla más lejos; finalmente, el intermedio tiene con tacto tanto con la carretera, como con los poblados más alejados.

Similar a otros casos típicos, el grado de desarrollo económico descende conforme los poblados se alejan de las vías de comunicación más desarrolladas y esto parece reflejarse en los materiales de las casas habitación.

5.1.4. Forma de la casa y número de habitaciones.

En cuanto a la forma de la casa habitación no se encontraron -

variantes significativas que pudieran evidenciar vestigios culturales, tanto mixtecos como de origen negroide. De hecho, las formas redondas no se encontraron más que en dos casos aislados en el total de habitaciones registradas; uno de ellos en la localidad de Chacahua y otro en las afueras de Zapotalito. Los dos correspondían a familias de establecimiento reciente que provenían de la parte alta de la sierra mixteca.

De la misma manera, el modelo mixteco de casa enjerrada y semienterrada con techo de palma, se encontró en un solo caso dentro de la localidad de Charco Redondo y correspondió a una familia establecida solo temporalmente.

La forma generalizada de la casa habitación es la cuadrada o de base rectangular con techo de dos aguas, cuyo ángulo de apertura oscila entre los 160° y los 90° . Independientemente de los materiales, el modelo es similar en todos los casos, ya que se utiliza una gran viga como travesaño en el ápice del techo y vigas transversales cilíndricas que sostienen las láminas, tejas o estructuras de palma con que se cubre la habitación. Se procura en todos los casos que quede un espacio entre el techo y los muros para que el aire penetre y refresque los cuartos; de igual manera se suprime el uso de ventanas con vidrios en un porcentaje alto (70 %). En el caso de las casas con materiales rústicos no se acostumbra dejar el espacio entre muros y techos, sino que se acomodan estacas o troncos sobre las paredes, semejando una empalizada abierta o semiabierta por donde circula el aire. Esto representa una desventaja en periodos de bajas temperaturas.

Sin embargo existen casos de casas hechas completamente con concreto y tabique, pero son casos aislados de formas convencionales a nivel nacional.

En cuanto al número de cuartos, este es proporcional al tipo de materiales y a la disponibilidad de servicios domésticos que caracterizan a las condiciones socio-económicas y de ubicación de la población. Mientras que en localidades como San José del Progreso y Santa Rosa (y más aún en Río Grande), el número de cuartos es mayor y denota una especialización de sus funciones a la manera nacional (sala, comedor, recámara, cocina, etc.), en los poblados de materiales rústicos tiende a predominar el uso de una habitación como recámara y otra más pequeña como comedor y cocina, en muchas ocasiones separados, siendo más escasa la presencia de la casa con un cuarto polifuncional y único.

De hecho, en cualquiera de las poblaciones donde existen casas habitación de mampostería con techo de lámina o teja, el número de cuartos y la especialización de estos es casi siempre mayor y permite detectar un ingreso económico más o menos superior, aunque existen excepciones que pueden ser detectadas a través del contenido interno del mobiliario.

9.1.5. Número promedio de ocupantes de casa habitación y crecimiento de las poblaciones.

En este aspecto, las informaciones obtenidas y las consultadas en otros tres trabajos más que tratan aspectos de población para los años 1979-1980, revelan que las estadísticas difieren notablemente en algunos casos, por lo que se hicieron algunos ajustes a los datos obtenidos, con el fin de reflejar resultados más acordes a la realidad.

Las fuentes consultadas fueron la del proyecto de época de 1979 para el canal de intercomunicación Chichuahua-Pectoría, las estadísticas de población que la Compañía particular SARGOL, S. A. hizo para la SAJUE en 1979 y las que elaboró la SARH para el mismo año. Estas fueron comparadas con las que el autor levantó directamente en campo y las que le fueron proporcionadas por los prestantes de servicio social de la Normal de Río Grande. Igualmente, las de los censos de población 1970 y 1980 para el municipio de San Pedro Tututepec.

Concretamente, la población del municipio creció de 10 454 habitantes en 1970 a 25 758 en 1980, lo que implica que San Pedro Tututepec tuvo un crecimiento de 7 304 hab. o sea un 28.3 % en 10 años a un ritmo de crecimiento del 2.8 anual. Su densidad cambió de 14.7 hab./km² en 1970 a 20.62 hab./km² en 1980 y el número de viviendas varió de 3 208 en 1970 a 4 637 en 1980; esto último -- permite deducir que el número promedio de ocupantes en 1970 era de 5.75 y de 5.55 por casa para 1980.

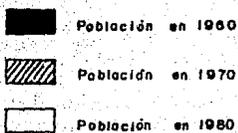
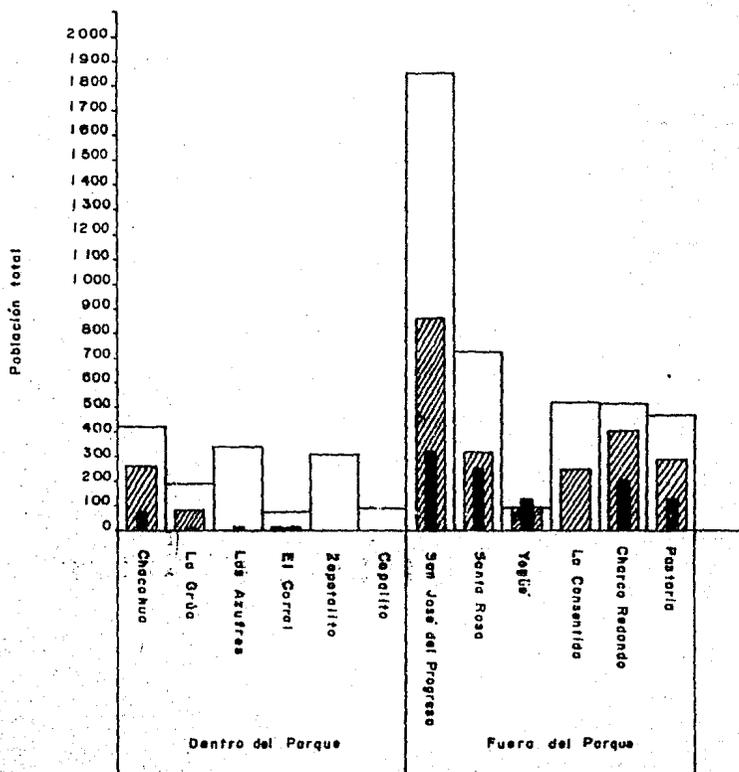
Sin embargo, los servicios públicos y domésticos en todo el municipio han evolucionado poco, ya que las viviendas con drenaje constituían un 14.3 % en 1970 y un 22.3 % en 1980; igualmente, las que poseían agua potable entubada en 1980 eran sólo un 20.9 % del total, el cual aumentó a un 32.5 % en 1980. Las casas habitación con servicio de energía eléctrica componían el 15.5 % en 1970 y el 35.5. % en 1980.

Es necesario además, aclarar que estos servicios se concentran en las localidades más próximas a la carretera o aquellas con mayor jerarquía socio-económica, lo que influye en el crecimiento de éstas.

Los requerimientos de energía para combustible doméstico son altos y provocan graves impactos en la vegetación, ya que de hecho la mayoría de la población ha utilizado siempre la leña para cocinar. Esta proporción en todo el municipio era de 89.0 % en 1970 y de 79.9 % en 1980.

No obstante, todos estos datos generales del municipio difieren de los presentados, de una u otra forma, para las localidades específicas estudiadas, debido quizás a la presencia de la carretera y a las condiciones de presión socio-económica que se desarrollan sobre los terrenos agrícolas de las llanuras de los ríos. El análisis específico por localidad se detalla en los puntos 9.1.7. y 9.1.8.

GRAFICA 2. EVOLUCION DE LA POBLACION



Como puede observarse en la tabla no. 3, el ritmo de crecimiento de las poblaciones estudiadas tiende hacia la duplicación, principalmente entre 1970 y 1980, debido especialmente a la inmigración y no tanto al crecimiento natural de la población, la cual conserva tasas más bajas, provocadas por el porcentaje tan alto de mortalidad infantil (17.5 %).

Sin embargo, las localidades recientes del parque amenazan con crecer y quintuplicar su población en poco tiempo, debido a la --afluencia incontrolada de inmigrantes, tanto del estado como de --otras entidades.

El promedio de ocupantes de las casas habitación en la zona estudiada oscila entre 3 y 6, tal y como se muestra en la tabla no. 4, sin que en este concepto existan tendencias marcadas en grupos de localidades al interior o el exterior del parque.

En sí, la población total del parque ha crecido de 97 habitantes en 1960, a 368 en 1970 y a 1430 en 1980, lo que implica que -- la población casi se cuatriplica cada 10 años. Sin embargo, no todos los pobladores viven dentro del parque permanentemente, debido principalmente a que, ante la falta e ineficiencia de las escuelas, los niños y adolescentes salen a estudiar la primaria, la secundaria, la normal u otro nivel profesional o universitario a las localidades más cercanas en donde se ofrecen estos servicios. Ello implica en ocasiones, que muchos de estos estudiantes se encuentran fuera toda la semana y regresen a pasar el fin de semana con sus familiares. Lo mismo ocurre con algunos empleados o dueños de comercios que en ocasiones viven fuera del parque.

Lo anterior demuestra que existe también una cierta población flotante, que a veces no ha sido considerada en otros estudios del parque y que por ende puede modificar las estadísticas -- poblacionales de cada localidad. De hecho, lugares como los de Zapotalito y Copalito, pese a su enorme crecimiento, contienen un gran número de habitantes ocasionales que permanecen poco tiempo y luego tienden a emigrar.

Ante todo hay que hacer destacar que las localidades más antiguas del parque tienen cierta inclinación actual a restringir su crecimiento, ya que algunos grupos de pobladores se encuentran -- convencidos que la sobrepoblación traerá necesariamente una sobre explotación de los recursos de los cuales dependen. No obstante, los pequeños núcleos de inmigrantes ricos tienden a alentar el -- crecimiento de los poblados, como una forma de obtener fuerza de trabajo y obtener un estatus socio-económico más alto.

9.1.6. Ocupación económica y funciones de los poblados.

En este renglón, es posible establecer de nuevo grupos de localidades cuya especialización económica es evidente y grupos hete-

TABLA No. 3

EVOLUCION TOTAL DE LAS POBLACIONES
POR LOCALIDAD EN EL CICLO 1960 - 80.

POBLACIONES O LOCALIDADES	1960 (Hab. total)	1970 (Hab. tot)	1980 (Hab. tot)
1.- San José del Progreso	323	863*	1 849
2.- Santa Rosa de Lima	254*	320*	732
3.- Yegüé	125*	96*	92
4.- La Consentida	0	249	517
5.- Charco Redondo	200*	505*	618
6.- Pastoría	127*	296*	468
7.- Chacahua	70	260*	418
8.- La Grúa	7	81	186
9.- Los Azufres	0	12*	341
10.- El Corral	7	15	76
11.- Zapotalito	0	0	312
12.- Copalito	0	0	97

FUENTE : Estadísticas SARH, 1979 = * ; Información directa del autor =
Información de prestantes de servicio social 1980
de la Normal de Río Grande, Oax. = +

TABLA no. 4

NUMERO PROMEDIO DE OCUPANTES DE CASA
HABITACION EN LAS LOCALIDADES ESTUDIADAS
PARA EL AÑO 1980.

LOCALIDAD	No. de C.Habi- tación.	No. de Habs. totales.	Promedio de ocupantes por casa.
1.- San José del Progreso	368	1 849	5.0
2.- Santa Rosa de Lima	126	732	5.8
3.- Yegüé	29	92	3.9
4.- La Consentida	89	517	5.8
5.- Charco Redondo	142	618	4.3
6.- Pastoría	78	468	6.0
7.- Chacahua	82	418	5.0
8.- La Grúa	53	186	3.5
9.- Los Azufres	67	341	5.0
10.- El Corral	20	76	3.8
11.- Zapotalito	52	312	6.0
12.- Copalito	25	97	3.8

FUENTE : INVESTIGACION DIRECTA DEL AUTOR.

rogéneos que desarrollan diversas actividades y que incluso forman barrios definidos dentro de las poblaciones.

En cuanto a la especialización, se podrían agrupar primeramente a las localidades pesqueras o a las predominantemente agrícolas y agropecuarias; después, a aquellas cuyos pobladores desarrollan al mismo tiempo varias actividades y finalmente, a las que no tienen una marcada especialización, pero donde existen sectores o barrios que se dedican a una determinada ocupación económica.

Las localidades especializadas en pesca son básicamente las del interior del parque, en especial Chacahua, La Grúa, el Corral, Zapotalito y Copalito. Las de especialización primordial agrícola o ganadera son Charco Redondo, La Consentida y Yogüé. Finalmente, las dedicadas a actividades mixtas o con especializaciones por barrios son las de San José del Progreso, Santa Rosa, Pastoría y menormente los Azufres. De estas, las dos primeras incluyen un cierto número de actividades secundarias y terciarias, como el comercio, la prestación de servicios y el transporte y las dos segundas, una marcada diversidad de actividades primarias que se reflejan, sobre todo en Pastoría, en una diferenciación de barrios donde sus habitantes se dedican a la pesca, la agricultura y la ganadería (datos que se evidencian en ocasiones por los materiales y servicios de las casas).

Para dar una mejor idea de las proporciones en las que se encuentran las actividades en cada localidad se sugiere consultar la tabla no. 5. De los datos presentados, lo únicos que no pudieron obtenerse fueron los de los pobladores que manejan transportes para carga o pasajeros, de los que se supone de acuerdo al censo de 1980, son 83 para todo el municipio, pero que en términos generales se encuentran repartidos en las grandes localidades.

En cuanto a las funciones desempeñadas por los poblados, puede decirse que solamente las que se encuentran sobre la carretera pavimentada o cerca de ella, funcionan como polos de distribución de los productos producidos en las demás localidades con las que se encuentran conectadas, de donde se llevan a Acapulco, Puerto Escondido o Pinotepa Nacional. Al mismo tiempo, funcionan como receptáculos y fuentes de distribución de productos de consumo venidos del exterior, mismos que se encargan de hacer llegar a las poblaciones más alejadas de la carretera.

Como se verá más adelante, son también los que reciben mejores servicios domésticos y públicos, lo que hace atractivo el establecerse en estas localidades a una mayor cantidad de personas provenientes del exterior, tal es el caso de San José del Progreso y de Santa Rosa de Lima.

9.1.7. Patrones de servicios domésticos.

Este indicador solo se utilizó con las poblaciones del interior del parque y solo dos del exterior del mismo, con el objeto de emplearlas como punto de comparación. La explicación del uso de este parámetro es, como ya había sido mencionado desde el punto 9.1.3. que existían serias dudas de que no fuera posible detectar aspectos como el ingreso promedio de los pobladores del interior del parque a través del análisis de elementos como los materiales de construcción y de la forma y número de cuartos que poseía la misma, dadas las restricciones que al respecto plantea el propio Departamento de Parques; por consiguiente se optó por emplear en estos casos como un indicador extra, el contenido en cuanto a mobiliario en cada casa (considerando por ejemplo radios, grabadoras, plantas de luz, armas, además del tipo de muebles y aparatos de uso doméstico).

El muestreo realizado fué meramente indicativo, ya que únicamente se buscaba tipificar los patrones más comunes del mobiliario existente y como se puede observar en la tabla correspondiente, no existen discrepancias importantes entre los parámetros de los puntos anteriores y el aspecto mencionado. Entre las localidades estudiadas de esta forma se encuentran: Chacahua, La Grúa, El Corral, Los Azufres, Zapotalito, Charco Redondo y Pastoría.

9.1.7.1. Tipo de iluminación.

La iluminación que predomina en todos los puntos es la proporcionada por la combustión de velas, para este punto la única excepción está representada por Pastoría, en donde la iluminación en el 70% de la población se da por energía eléctrica.

Para otras localidades se encontró que existen 4 pequeñas plantas de diesel que se emplean con fines no domésticos, una de ellas localizada en Charco Redondo (en la casa habitación construida con mampostería), una en Chacahua (perteneciente a la familia Ortiz), otra en la Grúa (en las instalaciones de la Estación de Fauna) y la última en Zapotalito (casa de mampostería con techo de lámina). La energía así obtenida, se utiliza principalmente durante celebraciones como los bailes (para los equipos de sonido), estando muy relegado su uso para la producción de luz en casi todas ellas, con excepción de la estación de Fauna.

La presencia de lámparas de petróleo, gas o gasolina es común en un 30% de las localidades, entre éstas se encuentran Chacahua, la Grúa, Zapotalito, Charco Redondo y Pastoría; debe mencionarse que su uso implica algunas dificultades, pues el combustible es escaso y su costo no es muy accesible.

9.1.7.2. Dotación de agua potable, distribución y almacenamiento.

De todas las poblaciones estudiadas, solo una de ellas tiene--

dificultad para abastecerse de agua potable en forma continua; como es el caso de la localidad del Corral, donde solo a base de recoger el agua de lluvia de los tejados y beber refrescos y cervezas, puede resolver sus necesidades más apremiantes.

En todos los demás casos, la población se abastece de pozos excavados a diferentes profundidades, aunque nunca mayores a 2 metros. Sin embargo en localidades como los Azufres, la Grúa y Charco Redondo, existen dificultades que se presentan ocasionalmente debido al comportamiento de los mantos freáticos, ya que los del cordón litoral tienden a sulfurizarse por la permanencia de capas de sales y el consumo prolongado de los mismos, mientras que los de tierra adentro de las lagunas, se salinizan según sube o baja la cuña de agua salada que subyace a los mantos de agua dulce.

En todo caso, el suministro de agua dulce actual no garantiza el sostenimiento de una gran cantidad de pobladores, sobre todo en el cordón litoral.

En cuanto a la distribución, puede decirse que solo las cabañas construidas por la SARH tienen agua entubada, bomba y tanque-elevado de almacenamiento; igualmente una o dos casas aisladas en las poblaciones de Charco Redondo y Pastoría. El resto de las casas habitación estudiadas en las diversas localidades no poseen sistemas ni de distribución ni de almacenamiento.

9.1.7.3. Drenaje y aseo.

En cuanto a este punto se puede mencionar que en el caso del drenaje se corroboró lo que ya se había hecho notar en otros estudios, pues se carece del servicio en un 100% (el único lugar que posee drenaje a fosa séptica, son las cabañas ya mencionadas) dentro del parque. Se tienen algunas otras fosas sépticas en Charco Redondo y Pastoría, pero constituyen apenas un 15%, número que se piensa se rebasó durante la campaña de salud que se realizó de 1983 a 1985 por parte de la SSA.

El aseo se realiza en todos los sitios, a base de baños con cubetas o en ríos más próximos, como es el caso de Charco Redondo, Pastoría y los Azufres.

9.1.7.4. Equipamiento doméstico.

Dado que constituye una dificultad el acceso al interior de las casas habitación y a que se consideró que el contenido o mobiliario podía constituir un indicador que caracterizara en forma general ciertos patrones de hábitat, se seleccionaron solo algunos casos en cada localidad según los materiales de construcción o algunas características en cuanto a la ocupación de sus moradores. Se pensó que quizás debido a las restricciones que ya fueron mencionadas con anterioridad, algunos pobladores derivaban sus ingresos hacia el interior de sus moradas, en lugar de utilizarlas en mejoras externas, por lo que se procedió a visitar después de

un sondeo, aquellas casas que podían caracterizar parte de estos indicadores particulares.

Los datos de cada una de estas casas fueron registrados en la tabla número 5; sin embargo, al hacer el análisis de los datos -- fueron complementadas con entrevistas a las autoridades e informantes clave.

A primera vista, los datos arrojados indican que la calidad y cantidad de los elementos del equipamiento, están en función directa con los materiales de construcción y de la ocupación económica de los moradores, sobre todo cuando estos últimos son dueños de mejores medios de producción.

Esto comprueba en términos generales, que las restricciones impuestas por las autoridades de parques no son efectivas cuando el nivel de ingreso económico es alto; en otras palabras, el contenido mobiliario de las casas no refleja una aplicación de ingresos que no esté representada a través de los materiales externos y de los servicios públicos.

El patrón de vivienda en cada localidad, parece caracterizar un grupo o clase social determinada, excepto en tres casas aisladas, que poseen sus peculiaridades y que serán analizadas con mayor detenimiento en el apartado de uso del suelo.

En los demás casos, es posible tipificar al pescador individual, el cuál vive en construcciones de madera de mangle con techo de palma, cuya actividad no genera más que pequeños excedentes para el mercado y que por no tener artes de pesca de alta productividad ni medios de refrigeración, opta por conservar el pescado ahumándolo o salándolo. Sus modestos ingresos son invertidos en sus necesidades más apremiantes y en ocasiones, en cerveza o en la compra de un pequeño radio. Sus muebles son rústicos y a veces hechos por él mismo, además de que son elementales (cama o catre, mesa y sillas).

Sirve como pavo (aprendiz) o vende su fuerza de trabajo a pescadores individuales que poseen lanchas de motor y redes más grandes o bien se emplea como peón en la agricultura.

Este tipo de patrón predomina en las localidades de Chacahua, la Grúa, el Corral y Zapotalito, siendo menor su proporción en los Azufres, Charco Redondo y Pastoría (ver los croquis y las tablas).

Después se podría mencionar al agricultor en pequeña escala, -- que vive también en casas de madera de mangle con techo de palma, cuya calidad y cantidad de superficie cultivable, no permite tampoco que su producción sea preponderantemente para el mercado. De hecho, fuera de la ocupación económica, las condiciones en las que éste vive, son casi idénticas a las del pescador en cuanto a contenido mobiliario y servicios domésticos. Sin embargo su existencia es predominante en localidades como Charco Redondo y proporción

cional a otros sectores en los Azufres, Pastoría, Zapotalito y la Grúa (en los dos últimos la proporción es menor). La mayoría de las ocasiones los agricultores se dedican al cultivo de la coque y en mucha menor escala al del maíz.

En orden de importancia económica se tendría a aquellos que se dedican simultáneamente a dos actividades primarias en pequeña escala, pero que en su conjunto significan mayores ingresos, los cuales se ven inmediatamente reflejados en la utilización de otros materiales adicionales como la lámina de asbesto o de metal, y las tejas, sin dejar de emplear las tradicionales paredes de madera de mangle (en empalizada).

El interior de la casa refleja también un mobiliario de una calidad superior a las de los modelos anteriores; aunque los muebles siguen siendo de madera, ya reflejan el trabajo de un carpintero o en casos aislados, de modelos de mueblería de segunda clase. Los cercados alrededor de la casa se comienzan a presentar con más frecuencia y es raro no encontrar un radio, un tocadiscos, lámpara de gas o de petróleo y comúnmente tortilladoras y molinos para maíz (de tipo mecánico). Ocasionalmente poseen otros tipos de muebles como son los roperos y las cómodas. A pesar de todo, existen excepciones dentro de este grupo, como sucedió en una casa de los Azufres, en donde sus pobladores, miembros de una misma familia, realizaban los dos tipos de actividades mencionadas, pero los excedentes no eran suficientes como para rebasar a los de los dos primeros patrones.

Dicho patrón se encuentra en formas muy esparcidas y menos frecuentemente que los demás, sobre todo en las poblaciones pesqueras como Chacahua, la Grúa, el Corral y Zapotalito, siendo más común en lugares como Charco Redondo y Pastoría.

Otro patrón estaría constituido por los pescadores individuales en mayor escala o los miembros de las cooperativas pesqueras asimismo los agricultores, ganaderos y comerciantes que poseen mayores recursos y poder de recuperación, los cuales viven en casas de mampostería, es decir, con paredes de ladrillo, tabicón y de blocks cubiertos en ocasiones de cemento y pintados, además de tener techos de lámina de metal, asbesto o teja.

Las casas en su mayoría están cercadas con alambres de púas o hasta con tela de alambre y su contenido mobiliario es más o menos variable, de buena a mediana calidad. Muchos de ellos poseen letrinas o cuartos especiales para el aseo, aunque no posean agua entubada ni drenaje, por lo que en general se puede decir que la especialización de los cuartos se amplía en número y funciones.

Por otro lado los muebles y la decoración en general se adaptan por completo al modelo de vida nacional, ya que se encuentran en ocasiones, juegos de comedor, comedor y sala, los que son adquiridos en localidades urbanas más grandes como Pinotepa Nacio--

nal, Puerto Escondido, o Acapulco.

Es común encontrar entre el mobiliario roperos, vitrinas y cómodas; en lo que respecta a aparatos eléctricos se encuentran grabadoras, tocadiscos y radios cuyo número y variedad aumenta si se dispone de energía eléctrica, como es el caso de Pastoría. Por otro lado se utiliza gas o petróleo como combustible para cocinar, en forma más frecuente.

De hecho, este patrón representa a la escala social más alta-- en las poblaciones estudiadas, en cuanto a contenido mobiliario,-- ya que casi no existen los grandes latifundistas que en otras localidades disfrazan su condición social a base de los administradores.

Sin embargo este modelo se presenta en forma más frecuente en las localidades como Pastoría y Charco Redondo, en menor proporción en Zapotalito y Copalito y raramente en Chacahua y la Grúa, no existiendo ni en el Corral ni en los Azufres.

La disposición general de todos los modelos sugiere que la composición social de los poblados es diferente en cada caso; mientras que unos representan una disposición más amplia y compleja, otros evidencian fenómenos de polarización reciente, al romper -- con el modelo tradicional de estilo de vida, especialmente en las localidades del interior del parque. Esto conlleva una problemática que parte de los nuevos modelos de identificación social y del desarrollo capitalista de toda la región.

El fenómeno de observación de un nuevo estilo de vida, con mayores comodidades y prerrogativas con respecto a las autoridades del parque, ha movido a los pobladores a intentar imitar los patrones ajenos a su cultura y, en cierto modo, a la ruptura de las estructuras sociales que sostenían el anterior modo de vida. De esa manera, la asamblea popular se destruye en localidades como Chacahua y se inicia un liderazgo cada vez más consistente de los nuevos ricos del lugar, como la familia Ortiz, quienes monopolizan actividades tan importantes como el comercio, la pesca, la ganadería y las atribuciones sociales de organización de festividades (como las de mayordomía), hasta cierto punto en su beneficio y en el de sus amistades.

A estos patrones escapan, constituyéndose en excepciones, pobladores de extrema pobreza y fugaz temporalidad como residentes en el sitio, los cuales se presentan tanto en las poblaciones del interior del parque como las del exterior, especialmente en Charco Redondo. También se pueden considerar como excepciones aquellos que utilizan sus ingresos invirtiendo y reinvertiendo en la compra del ganado, sin que exteriormente demuestren estas formas de fijación del capital en sus personas o casas (ricos escondidos).

Sin embargo, estos últimos casos se encuentran también entre --

TABLA No. 5. PATRONES DE EQUIPAMIENTO DOMESTICO

LOCALIDAD Y TIPO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	Ocupación Económica de los Habitantes A: Agric. P: Pesca C: Com. G: Gen.	Número de ocupantes por caso	Años de asentamiento.	Cocción de Alimentos (Combustible)						Mueblario de la Casa Habitación						Utensilios de Cocina				Aparatos Eléctricos							
				Leña	Carbón	Petróleo	Gas	Refrigeración eléctrica	Barras H. Muebles	Hornaca	Cama	Pajote	Mesa	Sillas	Cafete	Otros	Barro	Pajote	Aluminio	Plástico	Vidrio	Radio	Grabadora	Tocadiscos	Televisión	Refrigerador	Otros
CHACAHUA																											
Ladrillo y concreto, techo de lámina	G P	5	25																								
Madera de mangle, techo de palma	P	4	10																								
Madera de mangle, techo de palma	PC	5	20																								
Madera de mangle, techo de palma	P	12	10																								
Ladrillo y concreto, techo de lámina	C A P	8	8																								
Ladrillo y concreto, techo de lámina LA GRUA	P	5	6																								
Madera de mangle, techo de palma	A	4	5																								
Madera de mangle, techo de palma	A	5	7																								
Madera de mangle, techo de palma	P	4	25																								
Ladrillo y concreto, techo de lámina	P A	4	6																								
EL CORRAL																											
Madera de mangle, techo de palma	P	4	7																								
Madera de mangle, techo de lámina	P	5	6																								
Madera de mangle, techo de palma	CP	5	4																								
Madera de mangle, techo de palma	P	4	3																								
LOS AZUFRES																											
Madera de mangle, techo de palma	A P	8	10																								
Madera de mangle, techo de palma	A P	6	2 m																								
Madera de mangle, techo de palma	C	4	4 m																								
Madera de mangle, techo de palma	AP	6	0																								
ZAPOTALITO																											
Mampostería, techo de teja	P A	5	4																								
Madera de mangle, techo de palma	P	6	10 m																								
Madera de mangle, techo de lámina	PG	4	1																								
Mampostería, techo de lámina	CP	5	3																								
CHARCO REDONDO																											
Mampostería y losa concreto	C G	4	24																								
Enjarrado y techo de palma	A	5	6 m																								
Madera y techo de palma	A	6	5																								
Madera de mangle, techo de palma	A	3	4																								
Mampostería y techo de lámina	A G	5	8																								
PASTORIA																											
Madera de mangle, techo de palma	P	4	3																								
Ladrillo y concreto, techo lámina	A	6	15																								
Mampostería y losa de concreto	GC	6	10																								
Madera de mangle, techo lámina	G	5	7																								
Mampostería y techo de lámina	C	6	18																								

FUENTE: Observación directa
1980-81

las excepciones de cada lugar.

9.1.8. Servicios públicos de la localidad.

Los servicios públicos son escasos en general en todo el municipio y la región, aunque tienden a concentrarse en las localidades que se encuentran sobre o cerca de la carretera pavimentada A Acapulco- Puerto Escondido, como ya se indicó en el punto 9.1.5.

9.1.8.1. Servicios educativos.

Los servicios educativos son definitivamente deficientes en muchas localidades, especialmente en las del interior del parque, donde a pesar de que cada poblado tiene su propio local para primaria, solo funcionan regularmente las de Chachahua y Zapotalito; a pesar de que la terminación de la primaria y la correcta definición de los grupos y los niveles no siempre se cumplen, dado que existen cambios constantes entre el profesorado de la misma.

En el exterior del parque, el servicio resulta más eficiente, sobre todo en las localidades próximas a la carretera o los lugares de mayor demanda educativa, como son San José del Progreso, Santa Rosa, Río Grande, la Luz y San Francisco de Abajo, aparte de la cabecera San Pedro Tututepec. Sin embargo, quien concentra un mayor número de escuelas de diferentes niveles es Río Grande, teniendo 3 preescolares, 3 primarias, 1 secundaria y 1 normal.

En el caso de San José del Progreso, éste tiene 2 primarias, en tanto que Santa Rosa tiene solamente 1, sucediendo lo mismo para las escuelas preescolares. En cuanto a secundaria, esta se acaba de implementar a partir de 1983 en San José del Progreso.

Pastoría tiene solo una primaria completa y un nivel preescolar, en cambio la Consentida, Charco Redondo y Yogché tienen primarias irregulares, esto es, que no siempre se encuentran completas en todos los niveles, lo que hace que los alumnos deban desplazarse hacia las localidades del exterior, situación que se planeaba tener totalmente resuelta para 1984 (se desconocen los resultados) gracias a la normal de Río Grande.

9.1.8.2. Servicios de salud.

En este concepto los ejemplos son escasos y completamente recientes (a partir de 1982), ya que los médicos y los centros hospitalarios en toda la zona costera prácticamente no existían antes de la construcción de la carretera pavimentada Acapulco- Puerto Escondido. En lugar de éstos era común el uso de los servicios del curandero y hechiceros, que en ocasiones llegaban a dominar o bien atemorizaban a gran parte de la población.

Solo las ciudades grandes o las cabeceras municipales como Pínotepa Nacional, Acapulco o Tututepec, tenían este servicio más desarrollado y si el caso era de gravedad se transportaba por avión al enfermo a la ciudad de Caxaca o al D.F.

Actualmente, la Secretaría de Salubridad y Asistencia es quien ha establecido pequeñas clínicas en las localidades más importantes de cada municipio, y especialmente, en la llanura costera.

De esa manera se tiene una policlínica en la localidad de Río Grande y otras tres pequeñas clínicas (con 3 camas c/u) en La Luz, Santa Rosa y San José del Progreso, además de tener doctores en consultorios particulares (estos últimos parecen ir en aumento, -- sobre todo en Río Grande).

En las clínicas pequeñas se atienden partos, se prestan servicios de primeros auxilios, así como tratamientos elementales, aparte de las consultas; los casos más difíciles son remitidos a Puerto Escondido, Pinotepa o Acapulco.

Cabe aclarar que la mortalidad infantil sigue siendo alta, principalmente por las enfermedades broncopulmonares que no fueron atendidas en su momento (por ej.: gripes, catarros y bronconeumonías) y a las enfermedades gastrointestinales en segundo término, -- debido a la falta de higiene para beber el agua o bien, a los periodos prolongados de altas temperaturas, pues esto provoca deshidratación en los pequeños, la cual es resuelta dandoles agua que no ha sido perfectamente desinfectada o refrescos, además de que estas temperaturas no permiten que el agua potable se conserve en condiciones adecuadas por periodos prolongados (recordar que los medios de refrigeración de alimentos en general son rústicos).

9.1.8.3. Servicios público-domésticos.

En este sentido puede hablarse de la electricidad, el agua entubada, el drenaje, la pavimentación de calles y el alumbrado público, las cuales muestran claras diferencias de una localidad a otra, pues mientras en unas los servicios son regulares, en otras son inexistentes.

En el caso de la electricidad, las líneas van sobre las carreteras; es por ello que podemos encontrar una gran cantidad de poblaciones en la región que se han desarrollado a lo largo de las mismas, (como uno de los factores que influyen). Se puede decir que también algunas localidades que se encuentran más o menos cerca de las carreteras y que tienen dimensiones regulares, son poseedoras de este servicio.

En el caso particular de las poblaciones estudiadas, puede decirse en base a las investigaciones hechas al respecto, que sólo San José del Progreso, Santa Rosa, Yagüé y Pastoría tienen este servicio, aunque el porcentaje de cobertura de la red en cada localidad es muy variable.

El agua entubada es otro equipamiento escaso en general, al igual que el drenaje y, de nuevo, se concentra en las localidades que se encuentran a lo largo de la carretera, especialmente en Río Grande. A pesar de ello, en la mayoría de los casos el servicio no es

público sino particular para cada una de las casas; ésto quiere decir que se tiene un sistema de bombeo a través de los pozos y luego almacenamiento en tinacos y distribución por tubería que forma parte de la misma construcción.

Este sistema constituye un 80% de todos los casos, siendo nuevamente Río Grande la única población con un sistema adecuado y urbano.

Los sistemas de drenaje público no existen propiamente fuera de localidades como Río Grande, San José del Progreso, Santa Rosa, Yagüé, Pastoría y la Consentida, y puede decirse que ni siquiera se tiene contemplado proveerlas del mismo a mediano plazo.

En las casas en que existe el drenaje, éste se dá siempre a través de las llamadas fosas sépticas, con excepción de Río Grande.

Asimismo en cuanto a la pavimentación de calles, ésta no se presenta en ninguna de las localidades del municipio, pues las autoridades consideran que el material arenoso que las conforma presta un buen servicio al ser aplanado, aunque desde luego durante la época de lluvias puede ser observado fácilmente que esto no es absolutamente eficiente ni justificable.

Finalmente el aspecto del alumbrado público viene a ser reflejo de la electrificación de aquellas localidades que se encuentran más cercanas a la carretera; no obstante, se puede decir que aún en éstas es deficiente en cuanto a cobertura y calidad, ya que a medida que las calles se alejan de la carretera o en su defecto de la calle central, la presencia de un foco es cada vez más rara.

Una vez más, este servicio se puede encontrar en lugares como San José, Santa Rosa, Pastoría, San Pedro Tututepec, la Luz y Río Grande.

9.1.8.4. Servicios público-municipales.

Otro tipo de servicios necesarios como son los mercados, las oficinas administrativas (de diferentes aspectos) y los cementerios, son también deficientes y tienden a presentarse según el tamaño de la población.

En cuanto a los cementerios, los más importantes son los que existen en San Pedro Tututepec, la Luz y Río Grande, aunque hay otros de dimensiones menores que son compartidos por varias localidades, como es el caso del que se encuentra entre Santa Rosa y San Miguel. Sin embargo, estos últimos tienden a saturarse rápidamente o bien son poco emplendos, dado que muchos de los pobladores provienen de otros estados de la República o de las localidades mayores, que es donde se concentra un mayor número de parientes.

Los mercados existen también solo en lugares como Río Grande y San Pedro Tututepec (en el sentido de un mercado en forma); en otros poblados como Santa Rosa o San José existen zonas en don

de se concentran expendios rústicos a la manera de un tianguis,-- donde se venden productos tales como carne, verdura, frutas y otras mercancías, aunque la vitalidad comercial no debe, como ya había sido mencionado, a las actividades económicas (8.2.2.) y a la presencia y localización de los tinguis móviles en la región (cada semana).

De la misma manera, el ejercicio de los trámites administrativos depende del tamaño de la población o de su importancia política, ya que las oficinas municipales o las agencias existen tan sólo en San Pedro Tututepec (Palacio Municipal), en Río Grande (agencia), en la Luz, San Francisco de Abajo, San Francisco de Arriba y Santa Rosa también poseen agencias; en el resto de las localidades además existen agentes municipales, solo que éstos al carecer de un local específico, realizan los papeleos en sus respectivos domicilios.

Es importante mencionar que al igual que en otros municipios-- de este estado, la mayor parte de los trámites administrativos-- son atendidos en las cabeceras municipales, sobre todo los de índole oficial, mientras que los asuntos federales solo pueden ser resueltos en la ciudad de Oaxaca o bien hasta el D.F.. En el caso de otras gestiones no oficiales como la estacionalización del ganado,-- créditos bancarios o las que se refieren a asociaciones de pequeños propietarios, ganaderos o comerciantes, son recibidos en oficinas establecidos principalmente en Río Grande.

9.1.8.5. Servicios comerciales.

En general, las localidades estudiadas tienen un nivel muy bajo en servicios comerciales particulares, que como se comenta en el renglón de actividades económicas comerciales (8.2.2.4.), se reduce a instalaciones como restaurantes o fondas en lugares como Chacahuahua, la Grúa, Zapotalito, San José, Santa Rosa y Pastoría; a tiendas pequeñas que funcionan como misceláneas, las cuáles existen en todas las localidades, variando solo su número según el tamaño de la localidad (ver croquis correspondientes). Igualmente se tienen locales que funcionan como talleres mecánicos, carpinterías (aunque éstas son en realidad escasas), o bodegas principalmente en -- las poblaciones que se encuentran a lo largo de la carretera, como San José y Santa Rosa.

Otros tipos de servicios como farmacias, bancos y ferreterías, no existen en estas localidades solo en Río Grande.

9.1.9. Forma y composición de los poblados.

En el total de localidades estudiadas resaltan en particular -- las formas de los poblados debidas a su disposición con respecto al relieve, los dados en referencia a la planeación o trazado rectangular y aquellos que guardan una posición estratégica en relación al acceso de un recurso o un medio de comunicación. Algunos

de ellos presentan combinaciones en cuanto a las formas y en otras de las mismas resaltan estructuras o microformas en la disposición de las casas habitación, que generalmente reflejan procesos de integración familiar o comunal dentro de la localidad.

En el primer grupo se podrían mencionar a Yogüé, el Corral, Chacahua, Pastoría y Zapotalito; en el segundo a San José del Progreso, Santa Rosa y la Consentida, y en el tercero a Copalito, la Grúa, los Azufres, Chacahua y el Corral (aunque también pueden incluirse en parte a los del grupo anterior).

Aunque los conjuntos parecen casi integrados por las mismas poblaciones, es necesario aclarar que las combinaciones son vastas en cuanto a forma y composición.

Resalta en primer término dentro del grupo número uno, la influencia de la topografía en la estructura del poblado, tal es el caso de Yogüé, ya que está asentada sobre un pequeño montículo situado sobre la llanura de inundación del Río Verde, teniendo por tanto una forma circular. De igual manera la localidad de Pastoría se encuentra sobre lomeríos que escapan a la influencia de la inundación del Río Chacalapan y de la Charca derivada del mismo (que de hecho divide en dos a la localidad).

El poblado del Corral tiende a tener una forma más bien alargada, siguiendo la configuración del canal que une a las dos lagunas y que ofrece un relieve plano en el pie de monte del cerro del mismo nombre; además posee de esta manera un acceso hacia las dos lagunas y a través de ellos hacia el mar, en donde se encuentra su verdadera fuente productiva, hecho que permite también su colocación dentro del tercer grupo.

En el caso de Chacahua, su forma tiende a ser una escuadra debido a que limita por un lado hacia el canal de la laguna del mismo nombre y por el otro directamente a la bahía de Chacahua. Si bien la configuración del relieve ayuda a explicar la forma, son también el acceso a la pesca lagunar por un lado y el acceso a la pesca marina por el otro, aspectos que permiten entender su disposición.

Por lo que respecta a Zapotalito, su asentamiento principal se da sobre un promontorio pequeño que es al mismo tiempo una entrada a la laguna de Pastoría, de ahí que se extienda en forma dispersa hacia el pie de monte del cerro de Zapotalito y en sentido alargado hacia el sur. No obstante, su forma también obedece al acceso a la laguna y a la configuración que poseen los sectores de la actividad económica.

El segundo grupo, de formas y trazos rectos -en especial rectangulares-, obedece a las políticas de colonización que han sido explicadas en forma muy amplia dentro del renglón de las actividades económicas y del de la historia, su forma implica entonces un apoyo oficial para su creación y un sentido de orientación urbana.

No existe en este sentido, anarquía para su distribución y -- crecimiento, sino por el contrario un propósito planificado, mismo que está ausente en las demás localidades y que parece sugerir una estrategia de defensa de la propiedad.

Si se observan los croquis de San José del Progreso, de Santa Rosa y de la Consentida entre 1967 y 1980, se podrá notar que su forma básica no se ha visto alterada, hecho que es todavía más -- claro (aunque no fué objeto de este estudio) en la localidad de -- Río Grande.

El tercer grupo parecería comprender a la mayoría de las localidades, ya que de hecho son las vías de comunicación, sean estas naturales o construídas por el hombre, las que caracterizan en -- gran parte su forma final.

La carretera pavimentada dá sentido a San José del Progreso y -- en gran medida a Santa Rosa; el Río Verde a Charco Redondo y a los Azufres; las entrantes o bocas de las lagunas orientaban original -- mente a poblaciones como la Grúa, Chacahua y Copalito, al igual -- que el canal de intercomunicación de las lagunas al Corral.

Sin embargo, la forma final de cada poblado está ligada a otros fenómenos dados por la composición de algunos sectores de la población, dedicados a ciertas actividades económicas. En ocasiones estos sectores dan microformas en la composición de las localidades, como en el caso específico de Chacahua, los Azufres, Charco Redondo, la Grúa, Zapotalito y Copalito.

Estas microformas semejan en ocasiones pequeños zócalos interiores con agrupamientos de casas dispuestas casi siempre en forma triangular y compuestos por miembros de una misma familia. En Chacahua, Zapotalito y los Azufres, estos zócalos familiares poseen el mismo material en las casas habitación, casi siempre de madera con techos de palma. Todas estas personas tienen en general la misma ocupación y de hecho representan a los primeros núcleos -- establecidos o los más antiguos, donde la cohesión social todavía es muy fuerte.

En otros lugares, la presencia de estos núcleos se adapta a -- las condiciones del terreno, pero las características de cohesión social o familiar todavía existen, aunque la microforma se dé a -- través de hileras, como en el Corral y Charco Redondo.

En los demás poblados, estas formas están dadas por la concentración de casas, más o menos ordenadas, correspondientes a sectores dedicados a ciertas actividades económicas. Tales son los casos de Zapotalito, de la misma Chacahua, la Grúa, los Azufres y -- Charco Redondo.

La tendencia en ellos parece reflejarse por la proximidad a -- las fuentes de trabajo mientras que los pescadores parecen estar siempre cerca de las orillas de lagunas, ríos o litorales; los ganaderos y sobre todo los agricultores, tienden a sentarse tierra a --

dentro, sin un orden específico de acomodo. A veces forman líneas no definidas como en el caso de Charco Redondo, donde se distribuyen a lo largo del límite del parque, o sobre el litoral (cordón costero) como sucede en el caso de Chacahuá y la Grúa; en cambio no existe un orden específico en los casos de los Azufres, Zapotalito y Copalito.

En resumen, se puede decir que las formas de los poblados definen propósitos concretos y reflejan situaciones sociales más o menos claras, argumentos que son apoyados por las deducciones socio-económicas de los materiales de las casas, los contenidos mobiliarios y los servicios de las localidades, que en conjunto permiten obtener conclusiones acerca de la problemática estudiada y que serán sintetizados más adelante.

9.1.10. Patrones de dispersión y concentración.

Todas las localidades estudiadas y en general casi todas las -- del municipio, tienden a la concentración en un 90%, siendo más-- bien raras las casas habitación aisladas y alejadas entre sí o de una localidad concentrada, no obstante aún cuando el patrón de-- concentración tiene más o menos la misma densidad de casas habitación en todos los poblados, aunque como ya se mencionó existen sus variaciones locales.

Las razones de los agrupamientos son entonces diversas, pues -- van desde las manifestaciones de integración familiar, ya mencionadas, hasta los de agrupamientos dependiendo del valor catastral del predio, correspondiendo en estos casos los valores más altos a aquellos más cercanos a la carretera pavimentada, lo cuál indica patrones semi-urbanos para éste último, mientras que los primeros son netamente rurales. En todo caso las poblaciones estudiadas conservan todavía un molde rural en su conjunto, evidenciado por la presencia constante de huertos familiares, corrales pequeños, graneros, hornos rústicos de pan, pozos y otros espacios vacíos dentro de la propiedad .

La localidad más cercana con corte propiamente urbano es la de Río Grande, donde las construcciones ocupan entre el 60 y 90% del predio, además de que así conforman un mosaico de construcciones-- más o menos continuo.

Por otro lado, las casas habitación dispersas obedecen a la existencia de ranchos o de sectores sociales recientes y procedentes de otros estados, donde los patrones de agrupamiento y de integración social no son comunes e están basados en costumbres diferentes y otros hábitos.

De hecho, dadas las características históricas de la zona, el agrupamiento de localidades como la Consentida y Santa Rosa de Lima parece indicar que formó parte de la estrategia inicial por la defensa de las pequeñas propiedades recién adquiridas, después de efectuarse el fraccionamiento de parte de los grandes latifundios

alrededor de ellas, ya que solo así era posible evitar la afectación de sus predios de las probables invasiones de los campesinos mixtecos despojados que las reclamaban.

Estos núcleos iniciales de organización política evolucionaron al confluir intereses en los procesos de explotación capitalista de la tierra y aquellos que fortalecieron su importancia como centro de servicios públicos y domésticos.

Esto conllevó la afluencia de otros sectores de población dependiente, como los trabajadores de la agricultura y la ganadería y los prestadores o vendedores de servicios elementales, hasta con figurar poblados de dimensiones regulares con una estructura social más o menos diferenciada, lo que constituye ventajas localdonales. En los casos de las localidades pequeñas, los motivos de la concentración fueron en ocasiones la inmigración de familias completas, que encontraron en la pesca un medio de subsistencia, ya fuera como pescadores individuales o como pavos (aprendices) que vendían su fuerza de trabajo a los dueños de las lanchas o de redes. En la medida en que el estado intervenía en el impulso a la pesca a través de cooperativas y obras de infraestructura, la motivación para la creación y concentración de nuevos pobladores era también mayor.

Finalmente puede decirse, que en la zona no se presentan factores típicos que ocasionan la dispersión en otras localidades como las de las regiones centrales del país, tales como la rígida división del trabajo familiar, la minifundización exagerada del espacio agrícola, la presencia de ejidos sobrepoblados y sin integración en sus sistemas productivos (de hecho en el lugar no hay ejidos), la presencia de mercados cautivos y de procesos muy desarrollados de acaparamiento y distribución de la producción.

9.1.11. Estructura y densidad de la red del habitat.

La impresión general de la disposición de los poblados en el total de la superficie estudiada, es una cierta simetría en la ubicación y en la comunicación de las mismas, pues mientras que sobre la carretera existen poblados pequeños cada uno o dos kilómetros en el espacio abarcado por las llanuras aluviales, en los caminos o brechas tributarias la presencia de localidades se da cada 6 o 10 kms.; aunque es notorio el hecho de la gran cantidad de caminos y brechas secundarias que los unen entre sí, dando la impresión de un intrincado enrejado, sobre todo en la llanura aluvial del Río Verde.

En el caso del Parque Nacional, los accidentes naturales como son las lagunas, manglares y selvas, obligan a que las poblaciones adopten una estructura marginal, es decir, que casi todas las localidades bordean o se mantienen dispuestas alrededor del parque. Esto mismo evita que la comunicación terrestre sea tan eficiente y funcional como en el exterior. A pesar de las dificultades, la mayoría de las localidades están comunicadas por lan-

chas motorizadas.

Estas pequeñas diferencias entre la estructura del exterior y la del interior, asociadas a la composición del habitat y de las actividades económicas, dan lugar a pensar que también las estructuras socio-económicas son diferentes en uno y otro caso, aún cuando tengan en común la tendencia a la acumulación capitalista en diversos grados. Sin embargo, puede decirse que también existe una organización jerárquica de la red de los poblados presentes, en cuanto a servicios y comunicaciones entre las poblaciones más desarrolladas (las de la carretera), los más cercanos a éstas y a través de ellas con las más alejadas, especialmente las de la costa o del parque.

Esta tributación se da de la manera siguiente:

Copalito y Zapotalito se conectan por medio de una brecha con la carretera y en especial con Río Grande, a través de camionetas de carga habilitadas como pasajeras.

Pastoría se comunica por un lado con Zapotalito, a través de una brecha, al igual que con Santa Rosa hacia el noroeste y con la carretera a Río Grande hacia el este por otro camino.

La Consentida, como centro de una encrucijada de brechas, se comunica con casi todas las localidades de la llanura de inundación del Río Verde, pero especialmente con San José del Progreso y con la carretera pavimentada.

La más larga de esas líneas tributarias se da desde la Grúa hasta los Azufres, Charco Redondo, Yagüé y San José del Progreso.

En cambio, Chacahua y el Corral solo tienen comunicación por vía acuática a través de las lagunas, por lo que su aislamiento-tributario es aún mayor.

Como en otros casos típicos de tributación, no solo son las comunicaciones los factores fundamentales de relación entre dos localidades, sino también la satisfacción de servicios y de necesidades de consumo y trabajo que se encuentran asociadas a los caminos. En su conjunto, el contacto es constante y permanente, sobre todo por la movilidad que la población ejerce a través de los transportes que están a su alcance.

El centro o eje principal de esta red de poblados es la carretera pavimentada (Acapulco-Puerto Escondido), a través de la cual se desarrollaron centros polarizadores como San José, Santa Rosa y Río Grande. Estas y otras localidades desempeñan funciones específicas más importantes que las de la cabecera municipal San Pedro Tututepec, quien conserva las funciones administrativas y políticas debido a su antigüedad como poblado histórico, depositario de tradiciones, restos arqueológicos y otros hechos de importancia para la región.

En cuanto a la densidad de las poblaciones con respecto al espacio geográfico que ocupan, puede decirse que esta conserva un-

término medio que todavía se encuentra lejos de estar saturado, como en las regiones centrales del país, no obstante la creciente presión demográfica actual.

9.1.12. Area de influencia de cada poblado.

Aunque este tema tiene una estrecha relación con el del uso del suelo y será tratado con más profundidad en éste, es posible establecer en términos muy generales la influencia que cada localidad ejerce sobre ciertas áreas, ya sean a su alrededor o en forma contigua a su ubicación.

Estas áreas de influencia varían necesariamente según la importancia económica y el tamaño de cada localidad, además de otros aspectos como el tamaño de la propiedad, los accidentes naturales o los límites oficiales, como en el caso del parque.

En el caso de las poblaciones exteriores, las áreas de influencia a nivel de ocupación del espacio productivo son mayores en general, ya que las localidades estudiadas como San José, Yogüé, la Consentida, Santa Rosa, Pastoría y Charco Redondo ocupan casi por completo las tierras de las llanuras de inundación del Río Verde, el Río San Francisco y el Río Chacalapan. En forma más concreta, los propietarios de San José del Progreso ocupan buena parte de las tierras adyacentes al mismo Río Verde y las que rodean a los terrenos de Yogüé y la Consentida (aunque muchos de los daznos son de San Pedro Tututepec y de Oaxaca). La población de Yogüé posee terrenos básicamente al SE, E y S, generalmente propiedades mayores de 50 Ha., que no rebasan un radio de tres kms. a partir de la localidad.

La Consentida vive prácticamente en el centro de sus propiedades que, divididos en lotes de 25, 30, 50, o 75 Has. tampoco rebasan un radio aproximado de 4 kms. (aunque no en forma regular). Charco Redondo, en cambio, tiene tierras hacia el E y NE principalmente, aunque algunos de sus pobladores poseen también terrenos en la margen W del río; cabe señalar que en este lugar los propietarios de tierras son escasos, aunque el tamaño de las propiedades de 2 o 3 de ellos son muy extensas; igualmente puede decirse que en forma legal algunos pobladores siembran en terrenos ganados al parque, tanto en los movimientos del cauce del Río Verde, como en una franja de 500 mts. sobre el límite original del parque en el N.

Santa Rosa ejerce todavía una influencia mayor, pues sus pobladores ocupan extensas áreas de cultivo tanto hacia el N de la localidad como hacia el S, casi en los límites de las zonas de manglar (en estos casos se entremezclan con propiedades de otros poblados como el de Lagartero y el de los Huesos), abarcando la mayor parte de la llanura de inundación del río San Francisco.

Pastoría, en cambio, posee considerables extensiones hacia el W y NW, comprendiendo gran parte de la llanura de inundación del

río Chacalapan. De hecho sus terrenos limitan con los de Santa Ana, los Huesos y San Miguel.

En el caso de las localidades del interior del parque, las áreas de influencia son reducidas en cuanto a la explotación intensiva de una propiedad con fines económicos, pero más amplias en cuanto a la explotación extensiva de la madera, del ramoneo para el ganado o de la pesca lagunar y litoral, sobre todo las mayoritariamente.

Mientras Chacahua y la Grúa han tendido a aprovechar los cordones litorales en el cultivo de la copra, tanto hacia el W como hacia el E, a modo de forma legal de explotación económica, los Azufres y el Corral han desmontado ilegalmente pequeñas porciones de las selvas, con el fin de procurarse maíz para su autosubsistencia, generalmente a través del sistema de roza-tumba-ouema (o agricultura seminómada).

En cambio las localidades de Zapotalito y de Copalito han desmontado por completo extensas zonas del monte donde se asientan y afectado indirectamente a través de la tala al cerro de Pastoría, lo que implica que su área de influencia abarca toda la porción E del parque.

En cuanto a la ganadería es posible decir con certeza, que todo el parque (a excepción de las lagunas) es zona de ramoneo y -- que las áreas de influencia de cada localidad se entremezclan, aun que pueden existir zonas preferenciales para cada una de ellas.

Los habitantes de Charco Redondo y algunos de la Consentida introducen a su ganado en las selvas medianas y bajas de la llanura aluvial del Río Verde, casi hasta el cerro de las Salinas o el de los Tepalcates. Los de los Azufres ocupan parte del cordón litoral, las zonas próximas a las lagunetas de Barra Quebrada y de las porciones de las selvas bajas hacia el S, incluyendo los pastizales-halófilos.

Los habitantes de la Grúa ocupan toda la porción E de la playa de San Juan y también los pastizales halófilos más próximos al cerro de los Tepalcates; en cambio los pobladores de Chacahua ocupan todo el cordón litoral de la Bahía de Chacahua y en forma más intensa el Cerro Hermoso.

Finalmente los de Zapotalito y Copalito tienen su ganado pastando en los pastizales inducidos a través del desmonte del cerro de Zapotalito y otras zonas de los cerros aledaños, además del ramoneo en las selvas bajas de Cerro Hermoso y del Cerro de Pastoría.

En cuanto al área de influencia pesquera, las condiciones varían mucho, ya que la apropiación del recurso se encuentra en función de la cantidad y calidad de las artes de pesca utilizadas, a más del medio donde se aplican y del acceso de las localidades -- con respecto al mar o a las lagunas.

Las poblaciones de Chacahua, la Grúa, el Corral y Zapotalito--

explotan a nivel de pescadores individuales las lagunas de Chacahua y Pastoría, teniendo una especial tendencia a ocupar las porciones cercanas a cada poblado. Destaca aquí también la explotación que todos los pescadores de todas las localidades ejercen sobre el camarón, que se encuentra principalmente en la laguna de Tianguis y en Barra Quebrada. Sin embargo, la existencia de un gran número actual de pescadores individuales y la presencia esporádica de las cooperativas y otros dueños de pesquerías, ha generado conflictos que amenazan acrecentarse si no intervienen las autoridades en la materia, dado que se presentan en el lugar signos de sobreeplotación y de ocupación ilegal de puntos estratégicos de pesca (como las bocas de las lagunas), con redes de gran tamaño.

La pesca marítima no tiene áreas específicas de influencia de ninguna localidad, pues las cooperativas y los dueños de pesquerías son escasos y el espacio costero es amplio y subexplotado.

En síntesis se puede decir que el espacio del parque tiene influencia no solo de las localidades interiores, sino también de las del exterior, en lo que respecta al ramoneo del ganado y de la extracción de la madera, especialmente con fines de construcción y combustible doméstico (abastecimiento) de éste último).

9.2. Uso del Suelo.

A continuación se expresan en términos cualitativos, los cambios observados en la ocupación del espacio, con respecto a las actividades productivas caracterizadas de forma general, en los antecedentes económicos de la zona. Debe aclararse que no es posible cuantificar exactamente las áreas de cada concepto, debido a que no se realizaron trabajos fotogramétricos ni de rectificación en las fotografías aéreas de 1967 y de 1980; estas además poseen altos grados de deformación de su campo visual, lo que impidió que aún con métodos mecánicos elementales, produjeran fotomapas demasiado exactos como para cuantificar rodales. Esto se suplió con levantamientos de campo detallados, que permitieran establecer el comportamiento del uso del suelo en cada periodo estudiado y contribuyeran en el conocimiento general de la forma en que se fué ocupando el parque y los motivos o causas de éste. Los criterios utilizados para dosificarla fueron los utilizados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de la S.F.P.

9.2.1. Agricultura.

En 1967, los tipos de agricultura se resumen básicamente en grandes extensiones dedicadas a la agricultura de temporal anual, semipermanente y permanente y otra de tipo nómada, más reducida que la primera. Las referencias obtenidas en las entrevistas denotan que el riego en el lugar era raro (eventual), pues se consi-

tan pozos y bombas que impliquen altos costos, especialmente por el combustible.

En esta época, como en todas las anteriores, el cultivo predominante es el algodón, al que seguían la copra, el maíz, el plátano, la papaya, el ajonjolí y algunos pastos como el Guinea.

Todos estos cultivos estaban sometidos a una constante especulación, especialmente los anuales y se desarrollaban principalmente, en la llanura de inundación del Río Verde, en menor medida en la del río Chacalapan y prácticamente escaseaban en la del Río San Francisco.

El algodón era cultivado en mayor medida en los terrenos pertenecientes a San José del Progreso, Yagüé, Tututepec y la Consentida; ocasionalmente el cultivo también era practicado en terrenos de vecinos de Santa Rosa, Lagartero y Charco Redondo, estos mismos terrenos se hacían descansar induciendo pastizales o realizando el cultivo del maíz.

Algunas veces este era llevado a cabo en condiciones de riego eventual o de punteo a base de pozos en la llanura central de inundación del Río Verde, aunque en muchas ocasiones el algodón era malogrado por las inundaciones, las plagas o las lluvias extraordinarias.

Otros cultivos anuales como el ajonjolí, el jitomate, el chile, cacahuete o la sandía, eran cultivados en extensiones variables según la demanda de los precios del mercado, normalmente cerca de localidades como los Huesos, Santa Rosa o Pastoría (la variedad siempre ha sido mayor en esta última); en forma complementaria, casi familiar, se cultivaban hortalizas como la zanahoria, la calabaza, el camote, la cebolla, el chícharo, la col, el ajo y el chayote.

En el caso de cultivos semipermanentes como el plátano y la papaya, su explotación tenía focos muy bien localizados en las proximidades de Charco Redondo y la ranchería de los Huesos, con extensiones bastante considerables. Otros cultivos como la caña de azúcar no son representativos y parecen sembrarse ocasionalmente con fines domésticos.

Otros productos de origen permanente como la copra se encontraban bastante extendidos, sobre todo en buena parte de la llanura del Río Verde, al N de Santa Rosa o al E de Pastoría, entremezcladas en ocasiones con variedades como la palma real y la palma decoroso (elaborados los techos de las construcciones con ellas, además de servir para la manufactura de aceites finos). Parece que entre 1967 y 1970 se dió el mayor crecimiento de este cultivo y dado que la demanda comenzó a fluctuar, los nuevos cultivadores de la misma dejaron de hacerlo por inseguridad en el mercado.

En cambio, otros productos de carácter permanente como la naranja y el limón, se encontraban restringidos en ese año a los-

alrededores del Cerro de los Huesos o como manchones aislados al S de Santa Rosa, al W con San José del Progreso y al N con Pastoría.

Según informaciones de los lugareños, los cultivos anuales tenían cambios constantes de ubicación, que en ocasiones parecían rotaciones involuntarias dictadas por la especulación del mercado, a veces con la inclusión de productos ocasionales como el cacahuate, o bien, con predominio casi absoluto de otros como el ajonjolí. En contraste, los cultivos permanentes y semipermanentes se mantenían más o menos en condiciones estables, aumentando al año un número aproximado de 500 Has.

En el caso de la reserva, el único cultivo permitido por las autoridades de los parques de la SARH era la copra, la cuál sólo podía ser cultivada en el cordón litoral en la Playa de San Juan y la de la Bahía de Chacahua, previo pago de un permiso en el que cada agricultor no podía rebasar las 50 Has en un lote, aunque el tamaño -- en promedio era de 20 Has.

Sin embargo existen una serie de rasgos que se reflejan en la composición actual de la vegetación, que indican esfuerzos continuos por establecer cultivos dentro del parque; en este sentido, la fotointerpretación permite detectar por un lado, enormes cicatrices en las selvas medianas y bajas del centro de la llanura de inundación, algunos de ellos bastante recientes, donde el trazado rectilíneo y los arbustos presentes revelan cultivos ilegales -- practicados en superficies variables, que en conjunto darían aproximadamente una extensión de 160 Has; por otro lado se encuentran evidencias en estas y otras fotografías, de la presencia de un número muy elevado de individuos de palma real (Sabal mexicana), que aparte de indicar perturbación, señalan el propósito de un cultivo con fines comerciales, en prácticamente todas las selvas bajas y medianas de la llanura.

Aparte puede señalarse la existencia de una porción de cultivos, practicados hasta la actualidad sobre la margen del río dentro del parque. Aquí se ha aprovechado el movimiento constante -- que el cauce realiza periódicamente al desplazarse sobre su lecho de sedimentación, para alegar que el límite original se encuentra más hacia el este, ganándosele simplemente terreno -- al río. Los supuestos dueños son habitantes de Charco Redondo, Tutepec y San José del Progreso, que en opinión de otros, dieron sobornos a los administradores y autoridades de la SARH. En estos sitios cultivan maíz, ajonjolí, plátano, sandía o chile, en una extensión aproximada de 40 Has. (para 1967).

Todo esto sin tomar en cuenta la franja de 500 mts. en que fué recorrido el límite N del parque, por los vecinos de Charco Redondo con la complicidad absoluta de las autoridades, pues desaparecieron misteriosamente las mojoneras originales que atesti-

gubnan los anteriores límites del mismo.

En cuanto a la agricultura nómada, ésta se encuentra representada tan solo en las elevaciones, donde la pendiente es mayor a 25° ; en el fotomapa de 1967 se concentra hacia las estribaciones montadosas situadas en el E y NE, al igual que las porciones externas al parque, como el Cerro de Pastoría y Zapotalito. Dentro del parque, el único lugar donde ilegalmente se encuentran algunos predios que sumaban 32 nos. en 1967, son el Cerro del Corral según informaciones de los lugareños, estos terrenos eran explotados por gente de Chacahus y de algunos vecinos recién instalados al pie del cerro antes mencionado.

En todos los casos de agricultura móvil, el cultivo explotado es el maíz y en ocasiones también el frijol en forma temporalera a pesar de ésto, el promedio de fertilidad de los predios abarca de 2 a 3 años, según la pendiente y la escasa profundidad del suelo (que son litosoles).

Para la agricultura en 1980, se tiene una evolución que se ve en nuevos tipos de agricultura que abarcan áreas más extensas, especialmente sobre aquellas que en 1967 estaban dedicadas a la ganadería o bien no eran explotadas.

Salta a primera vista en el fotomapa de este año, la presencia cada vez más extensa de una agricultura de riego, tanto para cultivos anuales, como para los permanentes y semipermanentes.

Esta nueva modalidad se hace a través de la excavación de pozos y riego por medio de bombas y mangueras, principalmente durante la época de secas (noviembre-mayo). Resalta el predominio cada vez mayor, con respecto a 1967, de los cultivos permanentes como los cítricos, especialmente el limón, el cuál desde 1976 ha recibido un impulso notable a través del Fideicomiso del Limón, quien además de financiar o proporcionar créditos, asistencia técnica, árboles y otros insumos, también se encarga de establecer plantas de beneficio para el aceite de limón o de distribuir en el mercado nacional o internacional, los excedentes de la producción.

Esto constituye hasta el momento, una serie de incentivos que cada vez son aprovechados por un número mayor de campesinos, no solo de esta zona, sino de casi toda la costa chica de Guerrero y Oaxaca, en detrimento de otros cultivos como la copra, el plátano y la papaya.

El algodón tiende a ir desapareciendo en forma gradual y a ser substituido por cultivos de oleaginosas como el ajonjolí y el cacahuate o los permanentes ya mencionados, aunque todavía existe un sector que considera importante la demanda de este producto textil.

La gran incidencia de plagas especializadas en el algodón con alta resistencia al control químico y el enorme costo

de los insumos relacionados con esta rubro (plaguicidas, avionetas, fertilizantes, etc.), hacen suponer que a mediano plazo, este cultivo desaparecerá por completo.

La gran ocupación de todos los espacios disponibles en las llanuras de inundación y la proliferación de cultivos nómadas en casi todas las elevaciones, dentro y fuera del parque, junto con la especialización productiva de los cultivos permanentes y el enorme aumento de la población en general (sobre todo por la inmigración), parecen indicar una enorme presión de la agricultura capitalista en toda la zona de estudio. De hecho en 1967, muchos espacios con problemas de drenaje interno rápido o con problemas de inundación, eran dedicados a la inducción de pestizales para el ganado o simplemente para la explotación comercial de la madera, re saltando especialmente la llanura o crevasse del río San Francisco. Para 1980, estos mismos espacios se ocupen aún, a pesar de sus restricciones naturales, para cultivos anuales o permanentes.

Este fenómeno empuja a la ganadería hacia los espacios dejados por la agricultura nómada en los cerros y estribaciones, al igual que al ramoneo en todas las áreas selváticas.

Al mismo tiempo, se observa que la agricultura nómada ocupa -- más amplias áreas que en 1967, como son algunas de las zonas de selva, por ejemplo cerros como el del Lagartero, San Miguel, los Huesos y otros fuera del parque, así como el Corral, Zapotalito y la Pastoría dentro del mismo, acusan los efectos erosivos iniciales que la precipitación provoca en el suelo desnudo o desprovisto de vegetación, sobre las pendientes pronunciadas. Tomando en cuenta que los límites del parque poseen un espesor de 1 km. al N de las lagunas, la agricultura primitiva ocupa 142 Has. sobre los cerros de Pastoría y Zapotalito, mientras que la agricultura permanente actual abarca 232 Has. dentro del parque sobre los cordones litorales. Finalmente puede decirse que la agricultura anual de temporal que se desarrolla sobre la margen E del Río Verde, comprende actualmente una extensión de 147 Has., debiéndose agregar a esta cantidad las 84 Has. de la agricultura de este tipo que se desarrolla en el cerro del Corral, todas éstas dentro de la reserva.

Así al sumar las cantidades anteriores nos dá un total de 605-Has., que comparadas con la enorme superficie total del parque de aproximadamente 14 187 Has. reportadas oficialmente en 1936, (aunque si se consideren las hectáreas registradas sin tomar los límites oficiales habría un total de 12 570) y considerando el decreto presidencial que la ampara (10 821 Has.), nos daría un porcentaje demasiado pequeño de explotación intensiva de la agricultura dentro del mismo. Sin embargo la actividad que afecta más a la reserva no es la agricultura sino la ganadería y la explotación forestal, aunque habría que realizar estudios más detallados sobre la agricultura para poder definir con más precisión su influencia, --

sobre todo los aspectos de la expansión de la misma. De hecho, las presiones existentes en las demandas de la tierra por parte de los habitantes que carecen de ella en las localidades de Charco Redondo, San José del Progreso, Espiga Verde, San Miguel, Pastoría, La gartero y la Vega, son en el sentido de que el parque se reparta y se convierta en un ejido o en pequeñas propiedades agrícolas o ganaderas, en especial las zonas de selvas medianas y bajas de la llanura del río Verde, las cuales tienen mayores posibilidades productivas. De igual manera, algunos de los pobladores más adinerados del parque, establecidos sobre todo en la Grúa y el Corral -- (provenientes del exterior), pugnan porque se reparta gran parte del mismo, con la finalidad de ampliar su poder económico adquirido a través del comercio, la agricultura o la pesca, en un intento por polarizar cada vez más el capital y los medios de producción que no pudieron adquirir en otros lugares con condiciones diferentes.

En conjunto, el fenómeno agrícola detectado es el de una activa ocupación y optimización del espacio productivo con fines comerciales en primer término y como complementación alimenticia o autosubsistencia en un plano secundario, de menor relevancia en general para las llanuras costeras de inundación en esta zona.

Los cultivos permanentes de amplia demanda comercial como la copra y el limón, tienden a imponerse sobre los anuales cultivados tradicionalmente con fines especulativos y fluctuantes, lo que implica la tendencia a la especialización productiva, siempre y cuando las condiciones del crédito y de las facilidades para la obtención de los insumos y mercados se mantenga constante.

La tecnificación y otras condiciones infraestructurales (como los recientes sistemas de riego), tienden a consolidar de manera definitiva a la agricultura de tinte netamente capitalista, facilitada especialmente por la predominancia absoluta o casi, de la propiedad privada sobre la comunal.

Por último puede decirse que se observa una organización social del trabajo, que se estructura y se vuelve más compleja cada vez, en función del modo de producción antes mencionado, dadas todas las condiciones infraestructurales adecuadas para que suceda así.

9.2.2. Pastizales.

Bajo este rubro, tanto el fotomapa de 1967 como el de 1980 permiten distinguir dos modalidades básicas en el aprovechamiento de los pastos con fines ganaderos; por un lado se encuentran los pastizales inducidos a través del desmonte de zonas silvícolas, tanto en condiciones de pendientes acentuadas, como en partes bajas o de inundación y por el otro, los pastos naturales, que debido a sus condiciones de salinidad o de excesiva permeabilidad del sue-

lo, permiten un aprovechamiento bajo o moderado por el ganado.

Los pastos cultivados, por su rareza, constituyen un caso excepcional en toda la región, siendo más común como otra forma de aprovechamiento el ramoneo en las áreas ocupadas por las selvas, sin importar si éstas se encuentran sobre la llanura o bien en porciones montañosas.

En 1967, los pastos inducidos abarcaban una gran extensión en la llanura de inundación del río San Francisco, casi siempre substituyendo a porciones de selvas medianas o bajas que fueron desmontadas con la finalidad de propiciar el crecimiento de pastos nativos o tratando de introducir a otras especies como es el pasto de Guinea. Los terrenos de esta zona, dada su textura arenosa y su constante inundación, no permitían obtener con éxito las cosechas agrícolas de ninguna especie, por lo que los dueños de los terrenos rentaban a los ganaderos o hacían pastar allí a sus ganados, según el número de cabezas o la necesidad de pastos.

De igual manera, algunos terrenos aislados de la llanura de inundación del río Verde, se mantenían con pastizales inducidos casi en forma permanente, llegando a abarcar un 15% de la superficie total de la misma, además algunos de estos pastizales eran temporales, ya que los propietarios inducían pastos con el fin de hacer descansar a los terrenos agrícolas y evitar así el agotamiento provocado por el algodón; éstos eran rentados a otros ganaderos o se compraban terneras para engordarlas un cierto tiempo.

En la llanura de inundación del río Chacalapan, las condiciones de los pastizales en cuanto a superficie ocupada era mayor, ya que antaño, un gran número de pobladores de la laguna de Pastoría y sus alrededores, eran ocupados como peones en el rancho "La Conscientida", al igual que en otras rancherías como las de los Huesos al fraccionarse los latifundios, muchos de estos vaqueros compraron lotes junto con personas de fuera y siguieron dedicándose a la ganadería a través de la inducción de pastos en las llanuras de inundación de los diferentes ríos; con el paso del tiempo el número de ganaderos dedicados en un 100% a esta actividad ha disminuido, pues han cambiado de ocupaciones económicas o han dedicado el espacio a cierto tipo de agricultura en especial, convirtiéndose en una mezcla de vaquero-agricultor.

Para 1980, la cantidad de pastizales inducidos era baja en comparación con la de 1967 en cuanto a extensión, no así el número de cabezas ni de propietarios de ganado en general, independientemente de los números, los cuáles no son muy altos relativamente hablando, aunque sí lo es la presión que ejercen al realizar el desmonte en las zonas montañosas o al substituir a las tierras empleadas antes por la agricultura primitiva o bien, las ocupadas por las selvas bajas, por pastizales inducidos de menor rendimiento, agregado a todo esto el impacto ejercido por el ramoneo del cual ya se ha hablado ampliamente con anterioridad.

Poblados como Yoguié y la Consentida llegan a poseer entre 700- y 1200 cabezas de ganado, sin que pueda decirse que existan pocas familias que no posean por lo menos 2 o 3. Pobladores como Don José Concepción Romero, vecino de la Consentida, llegan a tener entre 250 a 300 cabezas en pastizales propios o encierros rentados; en cambio, la mayoría tiene que buscar acahuales, cerros o zonas de selvas donde introducir a sus animales a ramonear y, ya que la "zona libre" más próxima para ellos es la del parque y que las -- "mordidas" pagadas a guardabosques y autoridades no les son tan-- gravosas, lo más lógico (y más barato), es que lo hagan de esta-- forma. Así pues, esta táctica es seguida por los ganaderos de po-- blaciones aledañas al parque como la mencionada, además de los de Charco Redondo, Pastoría y hasta Tututepec (aquí es importante -- mencionar a Telséforo Mata, habitante de la cabecera, el cuál es el que más cabezas posee dentro de la reserva).

Como se observa en los fotomapas, en las planicies inundables del río San Francisco, fueron substituídas los pastizales por zonas de cultivos permanentes en especial de cítricos y en menor medida por cultivos anuales, adaptados a las condiciones de drenaje rápido. La situación también cambia en las llanuras del río Chacalapan como del Verde, aunque para estos casos aún se conserva la -- práctica de introducción de pastos para permitir descanso a la -- tierra cultivada.

En cuanto a los pastizales naturales del parque, este aspecto será tratado en la sección de vegetación, aún cuando tienen una estrecha relación con este punto de actividades ganaderas.

Finalmente puede agregarse que los escasos pastos cultivados se presentan en ocasiones donde las condiciones naturales no permiten una agricultura de altos rendimientos, ya sea porque la permeabilidad es alta debido a la textura arenosa de los suelos o -- porque existen problemas en cuanto a la fijación del fósforo y de eficiencias crónicas en los nutrientes. Esto mismo perjudica a los pastos cultivados, dando como resultado rendimientos medianos o -- bajos; algunos de estos pastizales se encuentran entre San Miguel y la Pastoría.

9.2.3. Vegetación.

Según los diversos criterios aplicados en las sucesivas biología de campo en el aspecto botánico, los tipos de vegetación más importantes dentro del parque, sin considerar aquí aspectos estudiados durante la misma como son la estructura y composición florística de los mismos, son los siguientes: manglares, selvas bajas caducifolias, selvas medianas subperennifolias y subcaducifolias, pastizales halófilos, vegetación de dunas costeras y ma torrales espinosos; de casi todos ellos se puede decir que poseen elementos indicadores de perturbación en mayor o menor medida, 13-

gando a observarse indicios de esto tanto en las fotos de 1967, como las de 1980, los que varían solo en intensidad y extensión.

9.2.3.1. Selvas medianas subperennifolias y subcaducifolias.

A juzgar por los datos obtenidos en la fotointerpretación, la distribución de las selvas medianas se localiza en las llanuras--de inundación de los ríos que representan las porciones más húmedas del lugar; por lo mismo la disposición de éstas se dá en forma de "galería" y mientras más alejadas del río se encuentren, se puede ir observando un gradual cambio a otros tipos de vegetación como las selvas bajas caducifolias, menos húmedas y expuestas a las condiciones generales del clima y de la permeabilidad del suelo.

Sin embargo se encuentran ciertas diferencias básicas entre -- las selvas medianas que flanquean el cauce del río Verde, conocidas como "zapotal" y las que se localizan en las corrientes intermitentes que encauzan las inundaciones del mismo río en su llanura baja, ya que los primeros tienden a ser más húmedos y por lo--tanto esto ha permitido el establecimiento de especies adaptadas a dichas condiciones de alta humedad, manifestandose en una mayor exuberancia y en características fenológicas como períodos más pro--longados de permanencia de las hojas en los individuos, mientras--que en aquellos sitios donde la humedad no es continua, aunque -- aún es alta en comparación a otras partes, la vegetación tiende a perder más fácilmente su follaje por lo que se les ha clasificado dentro de las subcaducifolias (además desde luego de las diferencias a nivel florístico entre ambas).

En 1967, las selvas medianas de carácter subperennifolio abarcaban una gran extensión de la llanura de inundación del río San Francisco, alternandose con pastizales inducidos y algunos matorrales y como ya se mencionó en la sección de agricultura y la de ganadería, estos fueron substituidos en 1980 por cultivos semipermanentes y permanentes.

Otras zonas de zapotal, éstas ya propiamente dentro de los terrenos del parque, parecen no haber sufrido graves alteraciones -- de una fecha a otra si solo se basa uno en las fotografías aéreas, sin embargo a través de las verificaciones personales y de los resultados obtenidos durante las biología de campo, se pudo comprobar que para el año de 1980 existen indicios de una fuerte perturbación en estas comunidades, ocasionada principalmente por la brecha que une a los Azufres y la Gría con Charco Redondo, misma que sirve para dar acceso a los camiones en los que se extrae la madera del parque con fines comerciales o para construcción de viviendas y el intenso ramoneo que se dá en estos sitios por el ganado suelto; en forma menos determinante, pudo observarse el desmonte de porciones pequeñas en los límites con los terrenos cultivados en la margen este del río.

Si se toma en consideración que este tipo de selvas son raras en toda la costa del Pacífico, aún dentro del estado de Oaxaca, se destacaría que por su composición taxonómica y estructural esta asociación vegetal es importante desde el punto de vista ecológico y desde el punto de vista biogeográfico, ya que las muestras de este tipo de ecosistemas tienden por completo a desaparecer de nuestro país.

Por otro lado es necesario señalar que el trazo de la brecha por enmedio del zapotal, es un error desde el punto de vista conservacionista, pues una vía de comunicación siempre representa una forma de uso intensivo del suelo, máxime cuando ésta se adapta a los cauces de alivio del río Verde en la porción correspondiente a su llanura alta y esto obliga a cambiar constantemente el trazo de la misma, a expensas del desmonte de otras áreas debido al anegamiento que durante las épocas de lluvia ocurre, el cuál se ve acrecentado por las profundas socavaciones que la rodada de grandes camiones efectúa impidiendo así el escurrimiento natural.

Desde el punto de vista faunístico, la selva mediana constituye el habitat de un gran número de especies correspondientes a diversos grupos como las aves que anidan en sus altas copas, mamíferos y reptiles, que encuentran en estos lugares su sustento y abrigo, el cuál cada vez se ve más afectado pues los árboles son talados, quemados o simplemente se caen en función al trazo de la brecha. Se puede decir entonces, que en conjunto, la vía de comunicación produce efectos nocivos como el cambio en el drenaje natural (ya mencionado en el párrafo anterior) de la llanura alta del río Verde; el aflojamiento del suelo que evita de esta forma el que se puedan afianzar grandes árboles como las parotas, matapalos, chicozapotes, palos mulatos, macuiles, palos de rosa y otros más que caen debido a su peso, siendo frecuente encontrarlos a lo largo de la brecha; a su vez, su caída representa la desprotección del sustrato acelerando los procesos erosivos del lugar, amén del alteramiento de las cadenas vitales que sustentaban en su estructura. Si bien existen procesos naturales de regeneración de estos ecosistemas como la sucesión, son insuficientes por la cantidad y velocidad con las que el hombre degrada al ambiente.

Por otro lado se pudo observar docenas de veces la entrada de vehículos de diferentes tipos, que aprovechaban esta verdadera red de caminos para el acceso a diferentes zonas del parque, tanto para la extracción de madera como para la caza de ejemplares como armadillos, iguanas, venados, ardillas, tejones o alguna pieza mejor si tenían la suerte de encontrarla.

En cuanto a la influencia del ganado en estas zonas, es muy alta e interviene en diferentes procesos, basté decir que se calcula que el total de cabezas de ganado que deambulan por las selvas del parque llega hasta las 2400, por lo tanto los renuevos de

grandes árboles y los de aquellos pertenecientes a estratos inferiores, ven reducida notablemente su tasa de sobrevivencia al ser comidos o pisoteados, lo que interrumpe los posibles procesos de regeneración natural que allí pudieran efectuarse.

Según los fines a los que se destina la madera, la extracción de troncos es intensa y variada, aunque ha cambiado según el tiempo y la predominancia de las especies, por ejemplo, antiguamente la madera de parota (Enterolobium cyclocarpum) era muy empleada por su gran resistencia en la confección de muebles y sobre todo, decayucos. Para los muebles finos, la utilización de las siguientes especies "palo colorado" (Psychotria spp.), matapalo (Ficus involuta), o del "cedro rojo" (Cedrela odorata), se intensificó en --- tiempos pasados al igual que la de la ceiba (Ceiba pentandra) y el "palo de lagarto" (Zanthoxylum kellerianii). Al mismo tiempo la recolección de frutos como los del chicozapote (Manilkara zapota) y el ciruelo agrio (Spondias mombin), al igual que la extracción del chicle, hicieron que muchas de estas especies pasaran a planos secundarios dentro de la comunidad, disminuyendo drásticamente el número de sus poblaciones.

Otras especies que son también objeto de extracción son el "macuil" (Tabebuia rosea), el "guarumbo" (Cecropia obtusifolia), el "ramón" o "samaritano" (Brosimum alicastrum) y por último el "zapote cabezón" (Calycophyllum candidissimum), el cual debido a su extrema dureza se emplea para confeccionar aperos de labranza.

Si se consultan los trabajos de botánica de las biólogas de campo, es fácil descubrir la extracción selectiva anterior y la actual, a través de los datos de dominancia por estratos, los de frecuencia y los de densidad.

En cuanto a la intensidad de la explotación, esta pudo medirse mediante el conteo de tocones por unidad de superficie (generalmente cuadros de 10 x 10 metros), llegándose a encontrar un promedio de 36 por Ha.. Destaca entre estos resultados la proporción de individuos juveniles cortados con respecto al total de tocones encontrados, que asciende a un 65%, lo que indica que gran proporción de éstos se emplean para construcción (referencias verbales de los lugareños).

En cuanto a las selvas medianas subcaducifolias, puede llegarse a observarse en los fotomapas, que existía una gran explotación de las mismas por el desmonte con fines agrícolas; en las fotos de 1967 se pueden ver cicatrices más o menos recientes, en donde existían acahuales juvenes (de 3 a 10 años), lo cual coincide con las invasiones ocurridas durante el periodo de 1957-1965 por parte de pequeños propietarios que llegaron a acuerdos ilegales con las autoridades de parques (información obtenida de los pobladores más antiguos del lugar).

No obstante el no tener datos de la vegetación más precisos--

que daten de 1967, es posible creer que existía un cierto grado de perturbación en este tipo de vegetación, ya que en otro juego de fotografía del mismo año escala 1:20000 de la Compañía Aereofoto, puede notarse la gran cantidad de palmas reales (Sabal mexicana), que destacan por su coloración gris clara y su forma peculiar, dentro de las comunidades de selva de toda la llanura.

En realidad, dadas las constantes alteraciones, puede decirse que pocos lugares podían ser considerados como comunidades climax de selvas medianas subcaducifolias en la zona para 1967, lo que hizo pensar a los miembros de las biológicas de campo en 1960, que existían transiciones entre estas comunidades y las selvas bajas caducifolias, cuando en realidad habían combinaciones entre la alta capacidad de regeneración de los acahuales y las constantes perturbaciones a las que están sometidas tanto por los pobladores de adentro del parque como los de afuera del mismo, los cuales inducen la existencia de aquellas que les son significativas (siendo lo anterior más frecuente entre los ganaderos, ya que los extractores de madera han producido la extinción o casi la extinción de algunas especies de maderas preciosas presentes comúnmente en estos sitios). Todo lo anterior se ve reflejado en los datos estructurales obtenidos por los diversos equipos de botánica, en donde es notoria la ausencia de ciertas clases diamétricas en cada uno de los estratos encontrados para dichas comunidades, además de la escasa frecuencia y baja densidad que poseen las especies más comerciales maderablemente hablando.

De esta forma, las selvas consideradas en aquel entonces como transicionales entre uno y otro tipo, vendrían a representar en realidad acahuales o comunidades serales de diferentes grados de desarrollo, lo que limitaría en parte su importancia biogeográfica como representativas de una región, más no así su importancia ecológica, pues constituyen el hábitat de una gran cantidad de especies de mamíferos dentro del parque, además del relieve que adquiere su estudio para comprender más profundamente aspectos de la dinámica de estos tipos de ecosistemas que permitan su adecuado manejo y conservación.

De manera general, la extensión que ocupan las selvas medianas subcaducifolias dentro de los límites de la reserva es de 464 Has.

9.2.3.2, Selvas bajas caducifolias.

Después de los manglares, las selvas de este tipo cubren las mayores extensiones dentro del parque, independientemente de las mezclas que se establecen entre éstas y otras formas de vegetación como las selvas medianas subperennifolias y las subcaducifolias o de aquellos sitios donde su composición y estructura es netamente secundario; llegan a cubrir áreas de aproximadamente 1 344 Has.-

en las zonas montañosas y 1632 Has. en las zonas de las llanuras dentro de los límites de la reserva, cantidades que aumentarían si se incluyera tan solo la ladera N del cerro de Pastoría en 640 Has. A pesar de ello esta comunidad es la más alterada como resultado del impacto económico sobre el lugar, a nivel tanto del ramoneo como del desmonte para la agricultura o la extracción de madera. La composición florística de las selvas tanto de las elevaciones como de la llanura es esencialmente la misma, por lo que es posible detectar a través de algunos indicadores, que algunas de las especies que ahora ocupan lugares secundarios fueron más importantes en el pasado, tales son los casos de especies como el ébano (Caesalpinia sclerocarpa), la quina (Croton niveos y C. draco), la ceiba (Ceiba pentandra), el zazanil (Gordia alba), el maucil (Tabebuia rosea), el ciruelo silvestre agrio (Spondias mombin), el palo mulato (Bursera simaruba) y muchas otras más que son características de estas comunidades, han sido extraídos desde tiempos inmemoriales de estos lugares, lo que se ha reflejado en un cambio en su estructura y composición, pues son útiles para la construcción o confección de diversos artefactos de madera, dan en algunos casos por su dureza, resistencia a los efectos de insectos y otras más.

Dado lo anterior, las zonas más afectadas son las localizadas en las cercanías al límite N del parque y en el cerro de Pastoría.

La gran adaptabilidad de sus especies le permite subsistir en sitios que poseen fuertes limitantes como son la poca prof. de suelo (en algunos casos de tan solo 20 cms), la sodicidad alta (como en el caso de los Solonetz), zonas arcillosas fácilmente inundables, y zonas arenosas con escasa humedad en el sustrato.

La importancia de las selvas bajas caducifolias es fundamental pues contribuye en gran medida al equilibrio ecológico de todo el parque; por un lado protege el suelo en pendientes pronunciadas, evitando de esta forma la erosión y por tanto el azolve de las lagunas y el bloqueo de sus bocanarras; por el otro, constituyen el hábitat de una gran cantidad de especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos (ver el fotomapa de fauna), las que tenderían a desaparecer si la vegetación no existiera, pudiendo aumentar además la incidencia de factores tan nocivos para la fauna como los cazadores clandestinos.

Con respecto a éstos últimos cabe agregar que existen dos tipos, los que utilizan el recurso como complemento en su dieta diaria (que sería más bien semanal o quincenal) y los que la efectúan con fines comerciales. Dentro del primer grupo se situarían los habitantes del interior del parque, sobre todo de localidades como Chacahua y el Corral, los que como forma de cambiar de vez en cuando su dieta que es a base sobre todo de pescado, cazan armadillos, iguanas, ardillas y en mucho menor escala jabalí y vená

do cola blanca.

En el caso de la cacería comercial, ésta se practica por campesinos sin tierra o peones, pequeños comerciantes especuladores, personas desempleadas o subempleadas y nuevos pescadores, los que ven en la caza una forma adicional de adquirir ingresos, así la presa más codiciada es el venado cola blanca, que es capturado sin siquiera importar la edad o sexo, el cuál es vendido como cecina a precios muy elevados en cualquier mercado o tianguis. En orden decreciente de importancia vendría la iguana, la que es vendida viva en diversos lugares, al igual que el armadillo que ocuparía el siguiente sitio a pesar de que su precio es más elevado que el de la iguana; la carne de otros organismos es vendida en forma más ocasional. Este tipo de cacería ha traído como consecuencia la extinción de especies muy buscadas en otras épocas por su piel, como son los cocodrilos.

Existe sin embargo una tercera modalidad de cacería que no posee ninguna finalidad económica ni alimenticia, la cuál se practica como "defensa" de los animales domésticos o bien simplemente por crueldad y en ella están involucrados tanto perros de cacería como sus amos; en este caso la presa más codiciada es la onza o yaguarundi, el coatí, el mapache, el zorrillo, el tlacuache, las zorras y los coyotes.

Al respecto debe mencionarse que hacen falta una mayor cantidad de estudios faunísticos, continuos y permanentes, que permitan dilucidar la gran cantidad de lagunas que existen sobre la dinámica y composición de las poblaciones de las diferentes especies, su localización exacta y otros aspectos de suma importancia.

El ramoneo en las selvas bajas es de carácter intensivo, ya que muchos de los componentes de éstas son arbustivos y por lo mismo accesibles además de palatables, por lo que el número de bovinos que deambula en ellas llega a las 3600 cabezas (considerando llanuras y montañas). En cada localidad como Chacahua, la Grúa, Charco Redondo, Zapotalito y la Consentida existen de 2 a 8 propietarios que poseen entre 40 y 200 cabezas cada uno, aunque el promedio de reses por familia es de 2 a 14 para el resto de la población.

El 80% del ganado es bovino, quedando así un 10% para el ganado caballar y el otro 10% se reparte proporcionalmente entre el porcino, el asnal y las aves de corral.

El uso indiscriminado de la vegetación por el ganado, hace que éste entre en franca competencia con las especies herbívoras del parque, como el venado cola blanca, además de crear condiciones desfavorables para otras, al modificar sus habitats e impedir la regeneración natural de los sitios afectados.

Posiblemente este tipo de vegetación no requiera de programas especiales de renovación como en el caso de las selvas medianas

subperennifolias, pero necesita una protección definitiva en contra de los impactos actuales ya mencionados.

9.2.3.3. Manglares.

De hecho este tipo de vegetación es el que ocupa la mayor extensión dentro y fuera del parque (en sus alrededores) como tipo de ecosistema natural, abarcando una superficie de aproximadamente--- 1820 Has. dentro de los límites oficiales de la reserva y 2738 Ha. en total alrededor de todo el sistema lagunar.

Sin llegar a cuantificar la distribución gradual de sus 4 especies, a simple vista parece ser que Rhizophora mangle es la más abundante, seguida por Laguncularia racemosa y Avicenia nitida, teniendo como última a Conocarpus erectus que es la que posee una--- distribución más restringida, ya que se presenta propiamente en--- porciones de tierra firme.

En ese mismo orden, se encuentran distribuidas debido al gradiente de inundabilidad y de salinidad que se establece desde la orilla de la laguna hacia el interior (o las zonas de tierra firme), que solo se inundan en forma ocasional o temporal.

Entre algunas de las relaciones de importancia entre los manglares y la fauna, podemos mencionar el hecho de que Rhizophora mangle (cuyos individuos alcanzan hasta 20 mts. y que poseen grandes raíces zanco), sirven como punto estratégico de observación a las aves pescadoras y cazadoras como los martines pescadores, las águilas pescadoras y las garzas, y por otro, son usados como lugares de anidamiento de muchas aves migratorias, (ver fotomapa de fauna).

Hacia las porciones exteriores se forman comunmente lagunetas de poca profundidad con substrato lodoso, en donde se dan pequeños islotes de Rhizophora mangle y de Laguncularia racemosa que tienen la función de retener los sedimentos, sirviendo a su vez--- como lugares para la nidificación de garzas, pelícanos, fregatas--- y cormoranes (entre otros). Estos sitios les ofrecen además a dichas especies, variados crustáceos y moluscos para su alimentación.

Las porciones del manglar en donde predominan Laguncularia y Avicenia, proporcionan habitat y alimento a pequeñas especies de aves y de mamíferos que se alimentan de crustáceos (como el mapache y el coati).

Finalmente, ya sea mezclado con los pastizales halófilos, con las selvas bajas o con los matorrales espinosos que están cerca del cordón litoral, se encuentra Conocarpus erectus, la cuál participa tanto de las condiciones propias de selva como de las inundaciones intermitentes por los cambios en la marea a lo largo del más, sirviendo como lugar de nidificación a los pequeños--- pajaros percheros (propios de las selvas), diferentes falcónidos, pericos y varias especies más.

Sin embargo, los manglares también han sufrido la merma de sus

componentes por las actividades humanas, destacando entre las más importantes el uso de los árboles para construcción de viviendas tanto del interior como del exterior del parque, eligiendo para ello a todos los individuos que poseen fustes rectos casi cilíndricos, por lo que las especies más afectadas son el mangle rojo (Rhizophora) y el mangle blanco (Laguncularia), usándose más ocasionalmente el mangle negro (Avicenia). Dicha extracción comienza a hacerse crítica en algunas porciones entre las que se encuentran los alrededores de la laguna del Palmarito, los de la laguna de Pastoría (especialmente cerca de Cerro Herraoso) y algunas porciones de la Plazuela del Mulato, siendo de menor importancia la extracción en la zona de Chacahua y la Grúa.

En forma conservadora se estima que el promedio de explotación es de alrededor de 50 m³ por mes, oscilando de acuerdo a las necesidades de la población, cifra verdaderamente alarmante.

9.2.3.4. Pastizales naturales.

Dentro del parque, los pastizales naturales son de 2 tipos: pastizales halófilos los cuáles rodean a las lagunas costeras y los pastizales adaptados a los procesos corrosivos del viento marino sobre los acantilados.

Con respecto a los primeros, éstos suelen ser silicosos y constituidos por escasas especies (dominando Epicampes robusta). Lo anterior hace que las condiciones sean desventajosas para el pastoreo, pues al ser poco palatables y de consistencia dura, provoca que se le quemé continuamente para favorecer la presencia de retoños, además de que existe el problema del espaciamiento grande entre los macollos y su lento crecimiento, lo que hace que en general tengan coeficientes de agostadero extremadamente bajos, aún cuando la superficie disponible sea dentro del parque de aproximadamente 275 Has., aparte de las 185 Has. que se encuentran a sus alrededores.

En lo que respecta a los pastizales de los acantilados, estos han aumentado en superficie, gracias a la acción abrasiva de los vientos marinos cargados de sal. Estos pastizales no fueron estudiados en forma sistemática por los equipos de botánica pero es probable que estén dominados por cyperáceas, al igual que en otros acantilados de la región.

Entre las especies de aves que se pueden encontrar nidificando en estos lugares están (de acuerdo a los reportes faunísticos de la SARH), el Sula nebouxi (alcatraz) y Ardea herodias (gaviota), sobre todo en los pastizales y acantilados de Cerro Herraoso. Es notable el hecho de la presencia de ganado (perteneciente a la familia Ortiz) también en estos lugares tan inaccesibles y al parecer en la competencia que se ha establecido entre las "vegas alpinistas" y las aves marinas, éstas últimas han salido perdiendo pues ya no han sido vistas en estos sitios desde 1979.

Finalmente se aclara que hacen falta todavía estudios de los pastizales del parque, sobre todo de aquellas porciones de transición entre las selvas bajas y estas comunidades hacia el N de la reserva y, principalmente, de su importancia ecológica.

5.2.3.5. Dunas costeras y matorrales.

De todas las comunidades del parque, las dunas costeras son quizás las únicas que tienden a conservar gran parte de sus características originales, no obstante que también se encuentran sujetas al pastoreo del ganado aunque no en proporciones tan importantes como en otros sitios, pues la mayoría de sus componentes florísticos no son palatables, con excepción de las escasas gramíneas y de algunas otras plantas.

Es bien conocida la existencia de gradientes ambientales entre lo que conforma la línea de la costa y las lagunas costeras, que implican diferencias en cuanto a la humedad, la salinidad y las condiciones edáficas, las cuáles determinan a su vez un verdadero gradiente vegetacional, que en el caso de Chacabua se manifiesta de acuerdo a la siguiente progresión (de la línea de playa hacia el interior): dunas, matorrales espinosos y subinermes, selvas bajas-medianas y manglares. Cabe aclararse aquí que el gradiente mencionado no ha sido estudiado como tal en forma detenida y que ésto será cada vez más difícil debido a las actividades económicas que se realizan dentro del parque, las cuales acaban con grandes porciones año con año (como datos importantes y poco mencionados en otras de las secciones tenemos la depredación del huevo de tortuga, del cangrejo rojo y otros aspectos como las recientes mejoras de la brecha que cruza por el cordón litoral).

Entre las especies que componen a la vegetación de dunas tenemos: Ipomea pes-caprae, Bouteloua sp. y varias compuestas en la zona de colonizadoras, seguidas por especies como Teophrasia cinerea, Cassia nisoidula y Stylosanthes viscosa, fijadoras de suelo y por último diversas Opuntia spp. que, junto con otros arbustos conforman los matorrales espinosos del lugar (los cuales no fueron estudiados tampoco).

Este tipo de vegetación le dá consistencia al cordón, y ya que la distancia entre las lagunas y el mar es de 1200 mts. en promedio, a pesar de la fijación de los sacos cristalinos de la arena un uso intensivo de los mismos (a través de carreteras), provoca una presión continua sobre los granos de arena, pudiendo llegar a producir, como lo menciona Paul J. Godfrey (1978), desplazamientos desagradables y desequilibrios hidrológicos en el cordón litoral.

Aparte de lo anterior, la importancia ecológica de las dunas estriba en que son los lugares de desove de 4 especies de tortugas marinas, las cuales requieren de condiciones especiales para realizar exitosamente su empresa, y se ven gravemente amenazadas por el aumento de construcciones, de áreas pastaderas y agrícolas y el suqueo--

que de ellas se hace para la obtención de sus huevos, pues si en condiciones naturales existe un proceso de depredación a través de coyotes, gaviotas, fregatas y otros animales, ahora entran también en acción los perros domésticos, los puercos y grandes cantidades de personas, muchas de ellas traficantes de huevos, que para obtener el producto las matan de una forma despiadada abriendo las en canal aún en vida dejando el cadáver en la playa sin importarles los estragos que con esto provoca, sobre todo en las poblaciones del quelonio. Todo lo descrito hace patente una vez más, la ineficacia de la vigilancia dentro del parque, a pesar de que existen patrullas marinas que supuestamente se encargan de la protección de estas especies a nivel nacional.

Por otro lado, son bien conocidos los proyectos de índole turística que se deseaban implementar dentro del parque nacional, para tratar de convertirlo en un emporio turístico de importancia internacional, contra esto se puede argumentar, aparte de su ilegalidad, el hecho de que la playa de San Juan (una de las principales), posee un fuerte oleaje por su posición recta hacia mar abierto, siendo más adecuada la Bahía de Chocahua para éstos fines.

Por último puede decirse que las dunas costeras no tienen una vocación decididamente económica, más allá de sus posibilidades naturales (ver el apartado de uso potencial), por lo que es necesario replantear sus funciones a futuro en base a argumentos más sólidos.

Actualmente se considera que en números redondos, las dunas costeras ocupan un área de 540 Has. considerando en esta cifra a los matorrales.

9.3. Uso potencial del suelo.

Esta sección del estudio fué realizada en colaboración directa con los estudiantes de biología Ma. Teresa Ortiz Acosta y Adolfo F. Rueda García, durante el período comprendido entre diciembre de 1979 y octubre de 1980. La finalidad del trabajo fué la de plantear las distintas aptitudes del suelo de acuerdo a los criterios del INEGI, modificados por los autores; dichos cambios se hicieron al tomar como base las principales geoformas de toda el área y superponiendo sobre ellas las unidades de roca, pendiente, hidrología superficial, clima, suelo, vegetación o cultivos y factores limitantes registrados en el campo en puntos específicos de verificación. Todos estos datos fueron sintetizados a través de las claves propuestas por la metodología y por las condiciones de algunos aspectos económicos de la zona; finalmente fueron plasmados en una tabla anexa (tabla de uso potencial) y en un mapa de Uso potencial del suelo, escala 1:40 000.

Igualmente se hicieron verificaciones especiales sobre la situación de los recursos naturales, usando técnicas tendientes a evaluar el impacto ambiental en un lugar, como fué la del conteo...

de tocones por unidad de área, cobertura de los arbustos y plantas pisoteadas por el ganado, número de cabezas por hectárea, grados de erosión, finalidad de la actividad cinegética, etc. Todo esto sirvió para establecer la potencialidad del parque como reservanatural y proporcionar bases para la zonificación que será presentada en las recomendaciones.

9.3.1. Áreas con aptitud agrícola.

Esta se detecta a varios niveles, según el número e intensidad de los factores limitantes presentes, así como su factibilidad de producción agrícola según el conjunto e interacción de los factores físicos y biológicos. De hecho la vocación agrícola en la zona está determinada por la poca pendiente y la calidad de los suelos, aunque intervienen limitantes específicos como son la inundación y el drenaje interno que caracterizan a las llanuras de inundación de los ríos.

Desde esta perspectiva, las zonas con menores limitantes para los cultivos son las llanuras altas de los ríos donde los acarresos ricos en nutrientes permiten el desarrollo de suelos como los Fozems haplicos o lúvicos, así como los Fluvisoles eutricos. En condiciones naturales como las que se dan en el espotal centro del parque, se desarrollan las selvas medianas subperennifolias, en cambio, otros lugares sin vegetación desarrollan cultivos anuales de alto rendimiento, sobre todo si cuentan con riego ocasional de auxilio a través de pozos. Las limitantes en este caso son las eventuales inundaciones provocadas por las lluvias extraordinarias que alteran el caudal de los ríos, en especial el del Río Verde.

Igualmente se pueden mencionar los pequeños problemas de drenaje interno en el caso de suelos con horizontes lúvicos ó vérticos

Uno de los sitios con menores limitantes aparentes es el de la llanura alta que se encuentra entre el río Chacalapan y el San Francisco, en donde los rendimientos comprobados son los más altos debido a su situación geomorfológica y a la disposición de los mantos freáticos continuos para el riego de auxilio.

El porcentaje de este tipo de áreas con vocaciones altamente agrícolas es pequeño comparado con las demás, por lo que los campesinos con recursos han buscado la manera de superar a toda costa los limitantes impuestos por la naturaleza.

En orden decreciente debido al mayor número e intensidad de los limitantes, se encuentran otras zonas con aptitudes moderadas o limitadas para la agricultura como lo son los crevases o llanuras aluviales de los ríos cortos y prácticamente de caudales estacionales como el río San Francisco y el Chacalapan; asimismo están la llanura baja de inundación del Río Verde, las zonas de contacto entre éstas y las áreas de deposición lagunar y, finalmente, los pies de monte con pendientes moderadas menores al 25%.

En el caso de las pequeñas llanuras aluviales, los suelos tieg

len a estar constituidos principalmente de arenas y guijeros debido principalmente a que las rocas que erosionan son de grandes cristales, como es el caso del granito, del gneis y del esquistoso (arenosoles, fluvisoles y regosoles), además, la longitud pequeña de las mismas corrientes no permite un rodamiento ni un acarreo-- significativos, los cuales se efectúan apegados estrictamente al régimen de lluvias en el verano (por lo mismo el escurrimiento -- también es rápido), dando a estas llanuras una forma semejante a la de un cono de deyección que se proyecta hacia las lagunas.

Esto provoca problemas fundamentales cuando se intenta cultivar en estas zonas, los que consisten en un periodo casi estacional de inundaciones superficiales y otro que se refiere a la extrema permeabilidad del suelo en los periodos de secas y por consiguiente a la poca capacidad de retención de humedad.

Lo anterior limitaría grandemente a los cultivos anuales en -- forma natural y favorecería un poco más a los permanentes, aunque como se verá después, son más recomendables los pastizales cultivados bajo ciertas condiciones de manejo. Es necesario en todo caso, practicar el riego de auxilio en estos sitios.

La llanura baja de inundación del Río Verde tiene en su caso-- grandes posibilidades de cultivos intensivos, debido a su casi ny la pendiente, a que sus suelos son Paezems luvicos Vertisoles pelicos y Fluvisoles útricos; además de que el manto freático disponible es abundante. Sin embargo tiene al mismo tiempo varias limitantes serias para la optimización agrícola, una de ellas son las constantes inundaciones que efectúa el Río verde sobre su llanura baja cuando trae un gran caudal. Una parte del agua tiende a escurrir por los cauces de corrientes anastomosadas que drenan a las lagunas y que cruzan casi toda la llanura; no -- obstante, al perder fuerza, las corrientes tienden a anegar durante tiempos considerables todas las zonas donde la pendiente es cu si nula y los suelos son basicamente arcillosos y de drenaja lento.

Por la misma razón, los campesinos presionaron a las autoridades de la SARH; con la finalidad de implementar un distrito de riego y lo consiguieron , de tal modo que para 1983-1984 se-- realizaron obras para drenar y detener las inundaciones a través de la construcción de diques, muros de contención y canales de alivio que son utilizados para regar.

Esto permite superar las limitantes actuales, haciendo pasar a esta zona como de primera clase; es decir, de una agricultura muy intensa (no consta esto en el mapa presentado).

Los cultivos desarrollados son basicamente permanentes y anuales, con una marcada influencia creciente de los primeros a través de la siembra de cítricos como el limón.

En el caso de los taludes de pie de monte con pendientes mode-

redas, las condiciones son todavía más limitadas para la agricultura, lo que actualmente parece marcar una preferencia por el cambio hacia los pastizales en condiciones de manejo técnico.

De hecho, estas zonas tienen una mayor disposición natural hacia la aptitud ganadera, sobre todo en donde la vegetación original fué deshechada hace ya algún tiempo; estas mismas zonas por ser transiciones directas entre las pendientes propias de los macizos montañosos y las llanuras están expuestas a un gran número de limitaciones. Por un lado se muestran las pendientes que oscilan entre el 10 y 25%, donde se han desarrollado suelos de texturas gruesas que permiten clasificarlos como regosoles, los que--- por esta razón, son altamente permeables y susceptibles a la erosión laminar. Al mismo tiempo son poco profundos en sus horizontes y ocasionalmente poseen pequeños grados de pedregosidad.

En esas condiciones, la agricultura no puede prosperar mucho ni es recomendable, pues cualquier intento de desnudar el suelo de su cubierta vegetal puede ocasionar serios problemas en cuanto a erosión.

En parte, la superficie del parque se encuentra sujeta a ambas condiciones, tanto de la llanura baja de inundación (del río Verde), como de los pies de monte que rodean a los cerros de Pastoria y Zapotalito. Aquí es importante hacer notar, que cualquier mal manejo de pastizales, selvas o zonas de agricultura primitiva influirá notablemente sobre el azolve de las lagunas en estas porciones y con seguridad en la obstrucción de las bocanarras de Cerro Heraso y de Chacahua.

9.3.2. Areas con aptitud pecuaria.

En realidad, dada la presión económica que se dá sobre toda la llanura costera de la zona, no convendría recomendar ciertas áreas con vocación natural para la cría de ganado, aunque sea posible y rentable hacerlo según muchas de las condiciones impertentes.

En ese sentido, algunas de las zonas con restricciones expresas que limitan la agricultura serían idóneas a través del incremento de la ganadería, como sucede en parte con las zonas de los crevases de los ríos San Francisco y Chacalepan, sobre todo en los puntos donde predominan los suelos arenosos.

El sistema de rotación de tierras en el que se establecen pastizales para hacer descansar el suelo de las actividades agrícolas, es bastante recomendable. Debe practicarse como una medida de conservación, aún cuando la presión por usar intensivamente el suelo lo impida. Esto haría que la ganadería se realizara en realidad como una actividad complementaria y no como una actividad predominante, en todas las porciones externas al parque.

De igual manera se podría recomendar la introducción y cultivo de pastizales en los pies de monte, así como el ramoneo en las sel-

vas de fuera, puesto que, como se verá más adelante, no existen vocaciones propiamente forestales. Desde luego esta recomendación chocaría con los objetivos conservacionistas en el caso de las áreas que se encuentran incluidas dentro del parque nacional, sobre todo en las selvas bajas caducifolias de las elevaciones y la llanura de inundación del Río Verde, y no se consideren para éste.

En general, la agricultura tiende a empujar sistemáticamente a la ganadería hacia las elevaciones, pero a rísc una mala medida: la de desmontar las selvas e introducir pastizales en gran escala en las zonas con grandes pendientes, ya que ésto provocaría grandes desequilibrios de carácter ecológico, que afectaría tanto a esta actividad como a la agricultura.

Por un lado se incrementaría la erosión, aún cuando la cubierta de pastizales fuera continua y permanente; por otro, la faunasilvestre tendería a desaparecer o bien a convertirse en plagas de los cultivos o de los animales y las fuentes de recarga hidrológica serían afectadas, ya sea extinguiéndose o cambiando sus características naturales.

Por estas razones, el ramoneo sería un mal menor, aún cuando sus efectos también son considerables (válido para las zonas externas al parque).

9.3.3. Zonas con aptitudes forestales.

En este sentido, la política de explotación que se ha ejercido en diversas épocas no ha tenido el éxito deseado, ya que desde 1870 Matías Romero sugería la extracción del hule en las selvas aledañas al Río Verde, así como las de las maderas como el cedro rojo (Cedrela odorata); no obstante, este aprovechamiento no prosperó debido a la falta de mercados y de medios de distribución en gran escala.

En 1907 se registra el establecimiento de una finca en Charco-Redondo, cuya finalidad era la de explotar el hule y mandarlo hacia San Francisco, California, vía Acapulco. La empresa era estadounidense y contaba con 15000 Has. tanto dentro del ahora parque como fuera de él; tierras que había adquirido en su momento por la cantidad de \$30000.00 pesos a la Sociedad Agrícola de Río Verde.

La explotación no dió los resultados esperados y tuvo que ser complementado con la venta de madera, el desmonte de otras zonas con el fin de sembrar algodón y maíz, o la cacería de algunas especies valiosas por su piel como es el caso del jaguar y del lagarto, a los que se extinguió por completo.

Siendo una empresa de carácter forestal, vió la oportunidad de canjear su propiedad en Chacahua, por una extensión boscosa en la parte N del país (Chihuahua) en el momento en el que el gobierno federal deseaba convertir ésta y otras zonas adyacentes, en par-

1 De la Peña, T. Moisés. Problemas sociales y económicos de la Mixtecos. pp.: 43-44.

que nacional.

A partir de ese momento, cesa todo intento de explotación comercial de las selvas de esa región de la costa y su aprovechamiento se adapta a las proporciones actuales ya descritas en el uso del suelo, describiéndose a continuación sus posibles usos fuera del parque.

En realidad, las escasas extensiones presentes de selvas medianas no pueden sostener ningún tipo de explotación comercial, dado su lento proceso de regeneración natural. Por otro lado las selvas bajas caducifolias no poseen especies de tallas considerables para el interés del mercado, además de que las condiciones de crecimiento no son las idóneas para un aprovechamiento de este tipo (fustes rectos, dureza, alta densidad de las especies comerciales, etc).

En todo caso, las selvas bajas caducifolias pueden reportar una utilización limitada de sus especies con fines artesanales o de uso doméstico, aunque dada la presión que otras actividades ejercen sobre ellas, es mejor recomendar su conservación estratégica con fines ecológicos, tal y como aparece en el mapa elaborado.

9.3.2.4. Areas con aptitud de vida silvestre.

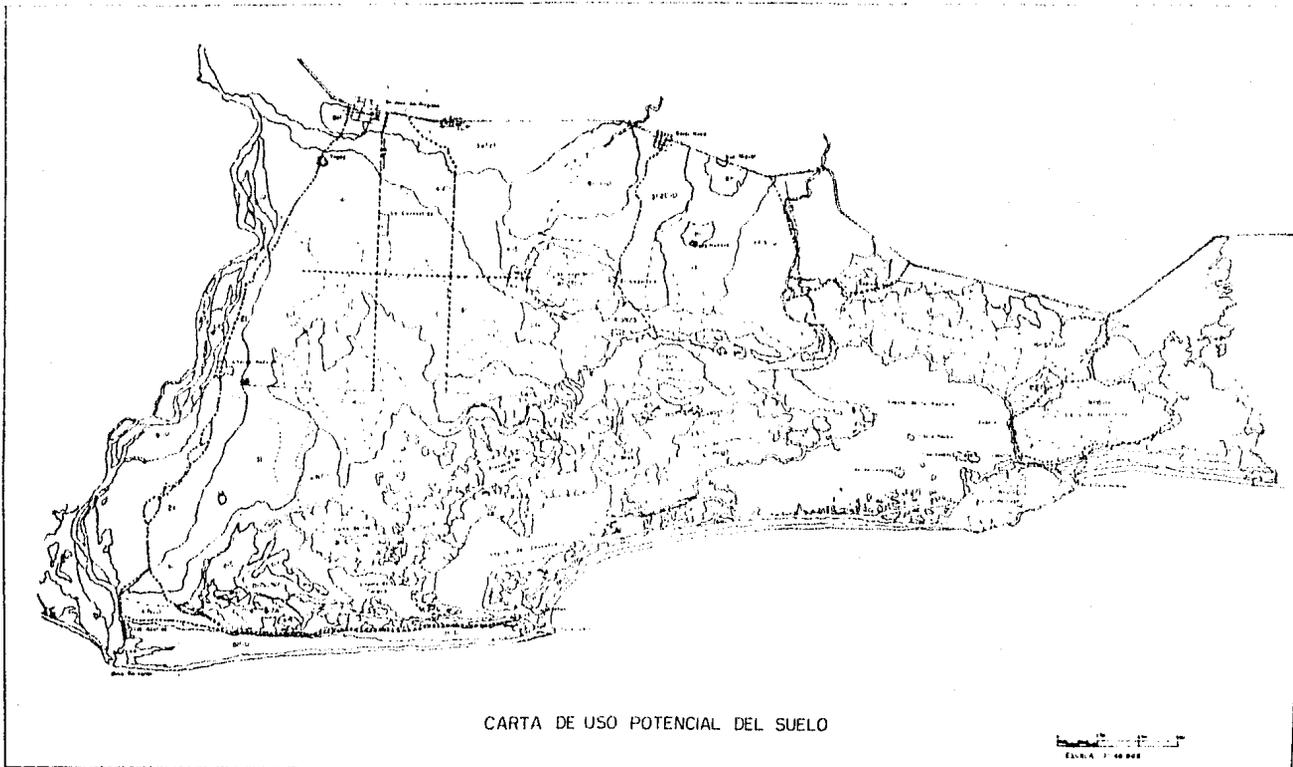
Dadas las enormes limitaciones que posee el 80% de la superficie del parque, es preciso justificar que este tiene una vocación decidida hacia su dinámica natural o de vida silvestre, no obstante los intentos por aprovechar precariamente los recursos en otra forma. En el exterior del parque es también necesario combinar actividades como el ramoneo por el ganado, con la permanencia de la flora y fauna nativas, que ayudan a los procesos de recuperación de acuíferos, detienen la erosión y controlan la incidencia de plagas en los cultivos.

En el caso de las lagunas, su dinámica natural no permite una pesca intensiva, tanto de peces como del camarón, pues de otra manera la producción se agotaría. En todo caso se tendrían que implementar programas de acuicultura que hicieran más aprovechable el recurso lagunar, siempre tomando en cuenta las necesidades de la fauna avícola que también depende de él.

En cambio, la pesca litoral está todavía subexplotada, debido a que son pocos los pescadores con embarcaciones y artes de pesca adecuadas para el aprovechamiento de este medio.

Por otro lado se encuentra el manglar, que fuera de la explotación que se hace de algunas de sus especies de flora, no tiene ninguna vocación para la explotación de una actividad económica determinada, debido principalmente a la inundación permanente y a la alta salinidad.

En ese sentido han existido soñadores que sugieren que los manglares y las lagunas sean dragadas y desecadas con el fin de establecer aquí un gran puerto mercante y pesquero, similar al de Manzanillo, Acapulco o San Blas (sobre todo con este último) y aun-



CARTA DE USO POTENCIAL DEL SUELO

ESCALA 1:40.000

Nombre del Suelo	Clasificación Internacional	Código		Observaciones
		Alfabetico	Numerico	
1	1	1	1	
2	2	2	2	
3	3	3	3	
4	4	4	4	
5	5	5	5	
6	6	6	6	
7	7	7	7	
8	8	8	8	
9	9	9	9	
10	10	10	10	
11	11	11	11	
12	12	12	12	
13	13	13	13	
14	14	14	14	
15	15	15	15	
16	16	16	16	
17	17	17	17	
18	18	18	18	
19	19	19	19	
20	20	20	20	
21	21	21	21	
22	22	22	22	
23	23	23	23	
24	24	24	24	
25	25	25	25	
26	26	26	26	
27	27	27	27	
28	28	28	28	
29	29	29	29	
30	30	30	30	
31	31	31	31	
32	32	32	32	
33	33	33	33	
34	34	34	34	
35	35	35	35	
36	36	36	36	
37	37	37	37	
38	38	38	38	
39	39	39	39	
40	40	40	40	
41	41	41	41	
42	42	42	42	
43	43	43	43	
44	44	44	44	
45	45	45	45	
46	46	46	46	
47	47	47	47	
48	48	48	48	
49	49	49	49	
50	50	50	50	

Factores e Indicadores	
Factor de suelo	1-10
Factor de agua	1-10
Factor de clima	1-10
Factor de relieve	1-10
Factor de vegetación	1-10
Factor de población	1-10
Factor de infraestructura	1-10
Factor de otros	1-10

ZONAS DE INFRAESTRUCTURA	
1	Zona de Infraestructura
2	Zona de Infraestructura
3	Zona de Infraestructura
4	Zona de Infraestructura
5	Zona de Infraestructura
6	Zona de Infraestructura
7	Zona de Infraestructura
8	Zona de Infraestructura
9	Zona de Infraestructura
10	Zona de Infraestructura

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE Pinar del Río

Escuela de Ingeniería Agrícola

Departamento de Ingeniería Agrícola

Proyecto de Ingeniería Agrícola

Trabajo de Ingeniería Agrícola

Alumno: [Nombre]

Fecha: [Fecha]

que no se descarte esta posibilidad o la de un gran centro turístico, no puede perderse de vista el potencial y la importancia ecológica que a nivel mundial tiene este manglar en especial.

En cuanto a los cordones litorales, sus limitaciones destacan particularmente debido a la alta permeabilidad de sus regosoles, su bajo contenido de nutrientes y el limitado manto freático disponible para riego, parte del cuál posee un alto contenido de azufre-orgánico (que lo limita para su uso doméstico). Todo esto hace -- que su vocación agrícola sea reducida y restringida a ciertos cultivos como la copra, el plátano, la papaya y los cítricos.

La potencialidad para la construcción de edificios tiene varios inconvenientes citándose entre los más importantes la dotación de agua potable, la inestabilidad de las dunas dispuestas directamente ante la línea de playa y el oleaje fuerte en periodos como los de las lluvias. Inclusive el uso turístico intensivo del cordón litoral sería fuente de procesos de inestabilidad por la erosión y la depositación de arena a lo largo de la playa de San Juan y de los cordones de playa cercanos a Cerro Hermoso.

Todo esto limitaría las construcciones a la Bahía de Chochos siempre y cuando se crearan obras de infraestructura que protegieran a los turistas de los cambios bruscos en los movimientos de las bocanarras y se evitara al máximo el uso de vehículos sobre el cordón litoral; además de construir edificios pequeños en la parte estable del cordón y propiciar la fijación de dunas en la parte frontal de la playa. De hecho, se requirieron de muchos estudios e inversiones que hicieran cómodo y estable un proyecto turístico en la playa.

Sin embargo, un proyecto turístico o económico que implique un mayor uso intensivo del suelo en este lugar, traería consigo el sacrificio absoluto de las tortugas marinas, de sus huevos y de toda la fauna y la flora que viven sobre las dunas costeras. Dado que es un parque nacional donde la naturaleza reviste mayor importancia, es deber de este estudio sugerir que su potencialidad económica, fuera de la actividad turística, posea menor relevancia que su potencialidad ecológica.

En cuanto a las selvas bajas caducifolias que se desarrollan sobre las elevaciones dentro y fuera del parque, tienen un papel estratégico, como ya se explicó, en el control de la erosión, el azolve de las lagunas, el control de probables parásitos que podrían convertirse en plagas, la estabilización de cadenas tróficas y de procesos de recarga hídrica.

Dentro del parque, las selvas bajas caducifolias servirían como hábitat permanente a especies características de la región, que de otro modo quizás tienden a desaparecer en gran medida. Por su alta capacidad de regeneración, también pueden ser utilizados para

2 Godfrey, Paul J. Pautas para el manejo de Parques en el cordón litoral. pp.: 8.

la educación sobre la vida silvestre, sin tanto riesgo al impacto humano indirecto.

Los pastizales halófilos han demostrado que no pueden ser manejados con grandes rendimientos para el ganado, por lo que también debieran ser protegidos como sitios de alimentación de diversas especies de aves granívoras.

Esto sucede de manera parecida con otras selvas bajas que circundan a los pastizales, ya que la sodicidad tampoco permite el cultivo agrícola y restringe también con severidad al cultivo de pastizales.

Sin embargo desde el punto de vista económico, existiría un 20% del parque que correspondería a la zona del zapotal y de una amplia porción de las selvas medianas subcaducifolias y de selvas bajas caducifolias, que por sus ricos suelos, podrían llegar a convertirse en zonas agrícolas si se desmontaran; pero el hecho de que el zapotal sea un relicto de pequeñas dimensiones de los que casi no existen en la costa del Pacífico de nuestro país, además de que estas representan en su conjunto el habitat de un gran número de especies de fauna silvestre acompañante, también en vías de extinción en nuestro territorio, obliga a reconsiderar de nuevo su potencialidad económica en el marco de las funciones que debe cumplir una reserva de este tipo.

Ni aún desde el punto de vista forestal podrían servir estas mismas zonas, dado que la porción del zapotal es pequeña en función de una explotación comercial y su estado actual obstaculizaría los procesos de regeneración (debe recordarse que es bastante lento).

A decir de algunos antiguos trabajadores del parque, son limitaciones físicas y sobre todo económicas (capital) las que han impedido durante mucho tiempo la explotación intensiva de la superficie de la reserva, ya que la estructura administrativa no parece haber influido más determinadamente en la conservación.



ESCUELA DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA

9.4 Análisis de la estructura actual de Parque Nacional "Lagunas de Chacahua, Oax. ".

Para poder caracterizar la estructura administrativa y política del parque es preciso retomar parte de los resultados antes expuestos y complementarlos con un estudio específico de la evolución del sistema de parques nacionales en México, visto a través de las investigaciones hechas por Melo Gallegos (1977), Ambrosio Gonzalez y V. Manuel Sánchez (1961), Fernando Vargas (1984) y otros autores nacionales y extranjeros que han tratado con diversos enfoques la situación de los parques y reservas equivalentes en México (entre los trabajos hay varias tesis de la Fac. de Ciencias de la UNAM).

Al mismo tiempo se han reunido las referencias legales, verbales, administrativas, planes y proyectos que se han hecho sobre el parque en particular (aunque no se pudo tener acceso a todos), con el fin de caracterizar su evolución y poder llegar a un diagnóstico más específico sobre su situación actual como reserva.

9.4.1. Evolución del sistema actual de parques nacionales en México.

Para abordar este tema, tan tratado extensamente en trabajos como el de Fernando Vargas (1984), se ha querido resumir en forma cronológica los procesos que intervinieron en la creación de organismos de parques nacionales o reservas, así como sus objetivos, funciones y tratamientos político-administrativos fundamentales.

En este análisis se hace mayor hincapié en las causas y fenómenos que provocan la escasa o nula atención de autoridades y organismos científicos hacia la conservación y no tanto al estado administrativo del conjunto de los parques, ya que este tema ha sido constantemente abordado en los trabajos y estudios citados.

Definitivamente queda claro para todos los autores, que el hecho de que los parques nacionales fueran concebidos como reservas forestales cuyos programas de acción quedaban ajustados a las disposiciones sexenales y no a una política de largo plazo, ha sido un error de interpretación y un error de planeación.

Desde que Miguel Angel de Quevedo ocupaba la Dirección de la Junta Central de Bosques en 1904 y a través de ella expresaba correctamente su concepto sobre lo que para él, debía ser la protección de extensas áreas de bosques y selvas, junto con la fauna que contenían, se ha establecido una cierta dicotomía que se ha visto conducida a través de todo tipo de interpretaciones, acertadas o erróneas, sobre los parques nacionales y otros tipos de reservas equivalentes, pero que en su conjunto no han permitido un avance significativo en la estructura actual de las áreas designadas como tales.

Por un lado, destaca el manejo político y demagógico que se hace a través de declaraciones oficiales, visitas a los parques, planes, proyectos y publicaciones en distintos medios de información, sobre la ecología y la conservación de recursos a través de las reservas; por el otro, se encuentra un reducido grupo de estudiosos que realizan investigaciones, ponencias, conferencias y trabajos en los que se hacen balances y análisis más o menos realistas sobre la situación de los parques nacionales, su infraestructura, administración, funciones y correspondencia con los conceptos vigentes a nivel internacional. Inclusive surgen proposiciones y sugerencias que incluyen modificaciones y hasta planes maestros. No obstante, este último gru-

no ha conseguido impactar a la opinión pública general, con el fin de resolver el problema.

Remedio de estas dos posturas, se requiere inmutable la Ley Forestal y de Caza, con sus decretos ambiguos y sin desarrollar a través de reglamentos específicos, como una prueba inequívoca del escaso avance que existe en materia de conservación.

Al mismo tiempo, cada una de estas posiciones obedece a una serie de circunstancias históricas, ideológicas, sociales, culturales y económicas del país, sujetas a ocasiones a procesos más amplios dispuestos por la política económica internacional.

En términos globales, la historia de los parques nacionales resalta el hecho de que durante 40 años fué una sola persona la que promovió e inquietó al gobierno y a la opinión pública, debido principalmente a su papel político como asesor y funcionario en instituciones oficiales forestales. El empuje de Miguel Ángel de Quevedo hacia la creación de parques nacionales y reservas forestales tuvo frutos efímeros que no fueron nunca cabalmente comprendidos en el aparato político en el que él pensaba insertar definitivamente su ideología conservacionista.

En realidad, los políticos que encabezaban las secretarías de estado y en general los ideólogos de la economía política del partido en el poder, no pensaban en el término "reserva" o "parque", en el mismo sentido con que se manejaba en los gobiernos de otros países más desarrollados. Mientras que la idea de preservación al futuro había sido fruto en estos últimos, de una presión social en donde la opinión pública se había sensibilizado y escandalizado del proceso arrasador de la explotación capitalista, principalmente a través del impacto político que ejercieron los núcleos de población de científicos e investigadores; en el caso de México, fué sólo la convicción de un reducido grupo de personas que lograron con vencer en forma personal a uno o varios de los ejecutivos, lo que logró que se modificaran un poco las leyes, al insertar artículos en la legislación forestal.

Independientemente de la acertada concepción de personas que intentaron influir de diversos modos en la opinión pública, como el caso del Dr. Enrique Beltrán y sus colaboradores del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, la idea política del "parque" y la "reserva" siguió prevaleciendo.

Concretamente, esta última permitía creer que un área decretada como tal, era una zona explotable según las necesidades del momento histórico y en ese sentido, tenía un carácter de preservación temporal definido tan sólo por las circunstancias del desarrollo económico.

El concepto de la inafectabilidad absoluta era un contrasentido a la política de planeación a corto plazo, típica de las economías latinoamericanas. De hecho, la rentabilidad inmediata de los recursos como ejemplo de acción política concreta, ha sido una norma sagrada inherente a la ideología capitalista de estado que caracteriza la economía política de México.

Si se analiza además con detenimiento la naturaleza de ambigüedad de la ley forestal, ésta propicia (quizás de manera deliberada) una amplia gama de acciones políticas que no pueden definirse correctamente ni tampoco pueden limitarse en cuanto a su alcance. Aunque el proceso penal estipula que las leyes de amplia acción deben concretarse para su aplicación particular en reglamentos generales y -

en reglamentos particulares, su inexistencia provoca que las leyes por sí solas sean sujetas de innumerables interpretaciones y que con ello su aplicación sea ineficiente.

Inclusive, el espíritu de la Ley Forestal sugiere y concreta la apreciación de que los parques y las reservas están sujetas a procesos de explotación inmediata de sus recursos, al ser incluidas dentro del rubro propiamente forestal y faunístico, tal y como algunos autores (Vargas 1984), lo señalan en sus estudios.

Esta misma situación deviene necesariamente en la creación y derogación de artículos sobre inafectabilidad o constitución de nuevas áreas como parques, ya que en el fondo se busca convertir en explotaciones activas las superficies de los mismos.

Las repercusiones de la ambigüedad legal también inducen a la creación y la desaparición de dependencias relacionadas con los parques, a la sobreposición de sus funciones y a la indefinición final de las mismas.

Tampoco permiten concretar las actividades administrativas, ni contemplarlas como "prioridades" en la planeación económica ni en la asignación de presupuestos.

Las autoridades, imbuidas del criterio general de rentabilidad y amparadas por la ya tan mencionada ambigüedad legal, aprovechan --- los recursos de los parques a través de permisos para cultivar, pescar, vender mercancías, extraer madera, pastorear ganado, cazar y utilizar agua y suelo. Todo esto hacía rentables estos territorios "ociosos".

Con ese mismo criterio, las autoridades se han declarado insolventes para pagar indemnizaciones a las comunidades o personas afectadas, a la vez que se ha recurrido a la expropiación directa de la tierra, ya que el sólo hecho de invertir en una superficie que no proporciona ningún beneficio directo al sexenio en turno es por sí mismo inocuo.

De ahí que al evaluar cada parque nacional en una forma general, se llegue fácilmente a la conclusión de que muchos de ellos no llenan los requisitos y que hace falta mayor atención, pero en realidad cada ejemplo no es más que una modalidad en la cuál la explotación capitalista penetra en las áreas destinadas como reservas, o una muestra fehaciente de la presión económica regional y de las constantes luchas por la tenencia de la tierra.

Esta situación no ha cambiado en forma sustancial en nuestros días, aún a pesar de que desde 1970, entra en acción la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (hoy SEDUE). La falta de bases legales, ideológicas y administrativas se conserva casi intacta y los esfuerzos de una nueva ciencia "oficial" que intenta enfocar con nuevos criterios los parques nacionales y las reservas equivalentes, fracasa inevitablemente, sea porque no ha logrado -- comprender la estructura en la que se encuentra inmersa o porque los excelentes criterios teóricos de que dispone no logran establecer modelos particulares de aplicación a las realidades socio-económicas y ecológicas de cada área y de cada región.

Inclusive, desde sus objetivos de instauración, la ciencia oficial de la SEDUE no logra comprender su razón de ser, sus antecedentes de formación política ni la naturaleza de los conocimientos -- que le permitirán definir sus funciones. Por el contrario, acepta los modelos convencionales de planeación, improvisando conocimientos a través de las definiciones y lineamientos de la política y -

la legislación forestales, desconociendo la aplicabilidad de los criterios internacionales de manejo y designación de reservas.

Pero quizás el problema más grave que afronta la SEDUE, sea el propósito deliberadamente político de proyectar las reservas como zonas turísticas, rentables y auspiciadoras de prestigio internacional, a la manera de inmensos jardines recreativos.

Como la ecología es la ciencia de moda, su oficialización implica amplias campañas publicitarias que abanderan a los representantes de secretarías y departamentos de estado. Esto implica la nueva inversión de recursos en infraestructura, que lejos de servir a propósitos de una planeación a largo plazo, llevan el sello de una pantalla dispuesta para ganar prestigio ante la opinión pública.

Como contraparte más débil de esta dicotomía expresada al principio, se plantea la postura de una ciencia universitaria altamente informada desde el punto de vista teórico, pero desprovista totalmente de una capacidad de decisión y de aplicabilidad directa de sus conocimientos dentro de la política conservacionista.

Esta misma ciencia universitaria ha aportado elementos de sus filas a la ciencia oficial y en muchas ocasiones comparte y discute con ella sus puntos de vista en simposios, congresos y encuentros. Sin embargo, no ha logrado impactar ni a la opinión pública ni las decisiones gubernamentales en forma decisiva.

Desde la época de la creación del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables por el Dr. Enrique Beltrán, se comenzó a dar este intercambio de una manera más o menos continua, haciendo contribuciones importantes desde las tribunas de sus eventos y de sus publicaciones, así como de su participación de las actividades internacionales en el seno de la UICN.

Por otro lado, el desarrollo de las ciencias biológicas y de las ciencias de la tierra en las universidades de México, San Luis Potosí, Guadalajara y otros estados, además del Instituto Politécnico Nacional, La Universidad Autónoma Metropolitana, las ENEP y los institutos de Biología, Geografía, Ecología y otros centros de investigación, permitieron que el número de trabajos y estudios aumentara rápidamente. Sin embargo, dadas las proporciones del problema, resultan todavía insuficientes, no tanto por su número sino por la falta de presión continua sobre la población en general y por la carencia de una agrupación conjunta que luche por los mismos intereses.

En general, las ciencias naturales en su conjunto permanecen separadas de los criterios oficiales, sin cuestionar casi en lo absoluto la operatividad de los planes y proyectos relacionados con el estado. Aun cuando en los congresos se intercambian experiencias, éstas se concretan exclusivamente al aspecto técnico o teórico de los conocimientos, sin enmarcarlos jamás en esquemas socio-económicos y mucho menos políticos.

Por otro lado, existe una incomprensión marcada y bien definida de las ciencias puramente técnicas o las de índole socio-económico, las cuales en ocasiones desprecian a los escasos investigadores de las ciencias naturales que denuncian o luchan por propósitos conservacionistas, juzgándolos como idealistas que se preocupan por nimiedades, cuando en realidad es necesario estudiar los grandes problemas nacionales y las "prioridades" económicas.

De esta manera, se concluye que la ciencia oficial sigue el cauzamiento político de sus conocimientos, y la ciencia universitaria en su conjunto, vive una aplicación teórica y aislada, viendo someramente la problemática de las reservas y parques nacionales como un objeto más de estudio, sin ahondar demasiado en las circunstancias específicas de índole socio-económica de cada caso.

Aún así, comienzan a aparecer estudios altamente críticos como el de Fernando Vargas (1984) o los de Carlos Melo Gallegos (1977), en los que sectores universitarios cuestionan el sistema de parques, sugieren modelos de manejo y soluciones a la problemática general. Sin embargo, se requieren más estudios detallados y proposiciones prácticas de planes maestros que se basen en diagnósticos socio-económicos profundos, no sólo de los parques actuales y reservas, sino también de las áreas que pueden llegar a convertirse en ellos.

El punto fundamental a atacar en la problemática de los parques es la legislación y su aplicación administrativa, pero para abordarla se requiere de un frente de presión que implica, tal y como sucedió cuando los sectores científicos protestaron por la ocupación del desierto de los Leones para el Colegio Militar, una acción sostenida de divulgación y sensibilización a la opinión pública, no sólo con denuncias, sino también con soluciones razonables que sustituyan las políticas actuales y sus estructuras.

9.4.2. Evolución de las estructuras político-administrativas del Parque Nacional Lagunas de Chacahua.

Para poder abordar este punto es necesario considerar tres aspectos fundamentales que permitirían comprender de una manera sintética el desarrollo de la reserva. Por un lado estaría el esclaramiento final de la tenencia de la tierra comprendida en el parque y por otro, el análisis de las funciones ejercidas por la administración del mismo a través de su secuencia histórica y los planes, programas y proyectos que se han tratado de implementar a cargo de las últimas gestiones, sobre todo en lo que respecta a la pugna SARH-SEDUE.

En la evolución de la tenencia de la tierra es posible seguir las anomalías y problemas casi desde el principio, en que la propiedad fue otorgada a los indígenas mixtecos descendientes de Don Melchor de Alvarado. Sin embargo, el despojo comienza realmente en el momento que el Rey Felipe V de España otorga los títulos de propiedad a la comunidad de Tututepec, en el año de 1710. En éstos, se estipula que la comunidad era dotada con 35 000 hectáreas de tierras altas y bajas, lagunas, charcos y selvas, en forma permanente.

Los caciques mixtecos consideraron sagrados estos papeles y los entregaron a la parroquia de Tututepec para su custodia, en la confianza plena de que el señor cura respetaría y cuidaría de sus propiedades.

No obstante, después del periodo en que se declaró la independencia de México y de que algunos sacerdotes españoles de esta región lucharon por la reincorporación del país a España en 1828, los títulos desaparecieron del archivo parroquial, sin que pudiera establecerse su paradero.

Treinta y dos años más tarde el canónigo Antonio Parada (antiguo párroco de Tututepec), reclamó todo este territorio y otros más como suyos ante el gobierno conservador, ya que los grupos indígenas no podían presentar los títulos ni acreditar la propiedad.

A raíz de ésto se presentaron reclamos violentos, que junto -- con las leyes de reforma, obligaron al sacerdote a vender parte -- de este latifundio a la familia del Valle, otra a un tal señor -- Aguirre y otra a Dámaso Gómez (se cree que el latifundio del canónigo comprendía aproximadamente 105 000 has.), (según Peña, 1950).

Para el año de 1869, un grupo de vecinos de Tututepec compró -- partes de los terrenos, comprendiendo un total de 44,326 has. sobre la planicie situada entre Tututepec y la Laguna de Chacahua, sumando unas 135 acciones. De esta misma superficie se volvieron a vender 15,000 has. a una empresa norteamericana que estableció una finca en Charco Redondo en 1907 (que después se llamó Sociedad Agrícola de Rio Verde, S.A.), quedando a la sociedad de vecinos 26 183 has. de tierras laborables y 3 143 has. de lagunas y charquerías.

Un poco antes, en 1885, las pugnas con los indígenas hicieron que los Valle, Los Gómez, Los Rojas, los Aguirre, la sociedad de vecinos de Tututepec y otros propietarios denunciaran como baldíos ante las compañías deslindadoras, todos los terrenos que antes había vendido el cura Parada.

En el momento en que la revolución triunfa y la amenaza de reparto agrario se cierne sobre la zona, la tierra cambia fácilmente de límites o de manos, con el fin de no perder los capitales invertidos. De esa manera, la Sociedad Agrícola de Tututepec se disuelve en 1924, acordándose el fraccionamiento en lotes de 50 a 100 has. entre todos sus miembros.

Sin embargo, se desarrollaron terribles conflictos entre los -- asociados y la repartición de lotes no se llevó a cabo en los términos acordados, sea porque muchos de ellos vendieron sus lotes o cedieron sus derechos a otros; lo cierto es que esta confusión -- fué aprovechada por algunos de los propietarios para vender ilegalmente grandes superficies o para apropiarse un gran número de hectáreas y redondear latifundios.

Unos años más tarde el gobierno manifestó su decisión de establecer una reserva o parque nacional en terrenos que básicamente pertenecían a la disuelta sociedad, a la familia del Valle, al canónigo Mendoza de Oaxaca y a la finca norteamericana de Charco Redondo. Los datos fueron registrados en forma más o menos aproximada (pero con algunos errores) en un mapa elaborado por la Secretaría de Agricultura en el año de 1937, a través del Departamento Forestal y de Caza y Pesca.

Dado que el gobierno ofreció indemnizar legalmente a los afectados por la expropiación de los terrenos que hasta la fecha pertenecen al parque, muchos de los miembros de la antigua sociedad se presentaron como propietarios únicos de la superficie abarcada; entre éstos, miembros de las familias Cortés, Rojas, Aguirre, Bermúdez, Gómez, Breceda, Landa, Rodríguez y otros más que recibieron diversas cantidades de dinero por "sus propiedades". Al mismo tiempo la familia del Valle y el canónigo Mendoza recibieron el valor catastral de sus terrenos; en cambio, los dueños de

la finca de Charco Redondo recibieron como indemnización una superficie del mismo tamaño en una zona boscosa del norte del país.

Para el gobierno, la operación significó que el terreno del par que pasaba a ser propiedad del estado en forma completa y absoluta, al no quedar pendiente ninguna deuda con los habitantes de la zona y quedar debidamente legalizada la tenencia federal. No obstante, para los campesinos descendientes de los comuneros mixtecos despojados y para los pequeños propietarios de la sociedad agrícola marginados de la transacción, se cometió un fraude y una terrible injusticia. En esto también quedaban en entredicho los peones, trabajadores y pescadores sin tierra que vivían en pequeños poblados o rancherías incluidas en los terrenos afectados.

Esta situación haría tremendamente intensos los conflictos por la tenencia de la tierra durante los siguientes 40 años, a partir del decreto del parque nacional, el día 9 de julio de 1937.

Afuera de esta nueva propiedad federal se acabaron de redondear latifundios como el "Faisán", perteneciente a la familia Bermúdez, para una superficie de 5 000 has., dispuestas hacia el oeste de Tututepec y el NW de Charco Redondo, el cual se alquilaba en partes o quedaba ocioso en otras porciones. Por otro lado, estaba el rancho llamado la "Yerba Santa", perteneciente a la señora Gudelia Barrete, con 3 000 has., al igual que el latifundio formado por una nueva asociación fantasma denominada Sociedad Agrícola de Tututepec, S.A., que no era más que la agrupación de los antiguos propietarios que habían aprovechado la confusión existente en el momento de la institución del parque. En realidad, la agrupación enmascara una gran propiedad central perteneciente a la familia Cortés, alrededor de la cual se habían fraccionado lotes que se vendieron a campesinos provenientes de los estados de Michoacán, Guerrero, D.F. y la ciudad de Oaxaca.

Algunos de ellos adquirieron lotes de 50, 100 o 500 has., sumando junto con el terreno de los Cortés unas 9 000 has. en total.

Cerca del parque siguieron existiendo algunos ranchos como la "Encantada" (o el Encanto) del señor Gustavo Rojas o el rancho la "Aurora", que fue donado por la familia del Valle para el sostenimiento del Instituto Científico y Literario de la ciudad de Oaxaca.

Tal y como se había mencionado en los antecedentes históricos, la problemática de la tenencia de la tierra toma un nuevo giro en 1950, cuando son localizados en el Archivo General de La Nación -- los títulos que el Rey Felipe V había otorgado a la comunidad indígena de Tututepec, lo que da motivo para que sus descendientes (ya prácticamente mestizos) inicien el proceso de restitución de sus terrenos comunales en enero de 1952, ante el Departamento Agrario, el cual dió su dictamen en forma favorable a ellos, pues el requerir el Ing. Roberto F. Smith a los supuestos dueños de los latifundios sus papeles o títulos oficiales, éstos no pudieron comprobar legalmente su posesión.

Las presiones ejercidas sobre el gobierno de Oaxaca (y en parte sobre el gobierno federal), determinó que el cuerpo consultivo agrario denegara la confirmación y restitución de los terrenos a -- los campesinos de Tututepec, sin ninguna base legal alguna. De esa manera, estos se lanzan, junto con un número considerable de trabajadores agrícolas negros y mestizos a tratar de lograr la dotación

ejidal, proceso que hasta la fecha no ha terminado.

Los latifundistas y pequeños propietarios echan mano a tres recursos que les permitirían conservar casi definitivamente la tierra; por un lado recurren a las tradicionales intimidaciones o inclusive el asesinato de líderes por medio de matones a sueldo y -- por otro, al recurso del amparo agrario y al mayor fraccionamiento o venta de las grandes propiedades, con el fin de crear fuerzas sociales y políticas opuestas a los campesinos demandantes. De aquí nacen lugares de los nuevos poblados como Santa Rosa, San Miguel, - Yagüé, la Consentida, San José del Progreso y muchos otros más, al ser integrados por los nuevos pequeños propietarios.

En esta forma, se establecen dos posiciones antagónicas y dos procesos que parecen encontrar alivio en la superficie del parque.

Uno sería el caso de los campesinos sin tierra que ven en esta área desprotegida, una oportunidad de conseguir parcelas a través de la instalación de un ejido (demanda que parece encontrarse en la Sría. de la Reforma Agraria). Otro sería el de sectores de pequeños comerciantes y pescadores adinerados, que ya sea dentro o fuera del parque, desean el reparto y venta de pequeñas propiedades que les permitan participar de la riqueza y del status observado en los sectores de grandes latifundistas o propietarios.

Los últimos alientan en gran medida estos procesos, como una forma de aliviar la presión que existe sobre sus terrenos o inclusive se sirven del espacio del parque para alimentar su ganado, - extraer madera o quizás en un futuro cercano, obtener más terreno.

Por esta razón, los intentos de invasión de la superficie de la reserva se han repetido, tanto en forma aparentemente legal como francamente ilegal, destacando los ocurridos entre 1961 y 1963, donde se afectaron aproximadamente unas 700 has. de selvas de la llanura aluvial, por parte de pequeños propietarios y que finalmente no tuvo éxito. También se encuentra la reducción de una faja de 500 metros a todo lo largo del límite norte del parque, la invasión de tierras abandonadas aparentemente por el cauce del Río Verde y que finalmente fue restando porciones de selva mediana. -

Todo esto sin mencionar la lograda implantación externa de las nuevas localidades como Zapotalito y Copalito, que se extienden sin ningún impedimento sobre las selvas de los cerros de Pastoría y Zapotalito.

De todo ésto se concluye que la naturaleza actual de la presión que existe sobre el parque en general, no es solamente económica, sino también histórica, política y social y que si se considera el hecho de que el estado tenga una superficie totalmente indemnizada, no implica necesariamente que no sea sujeta a algún grado de afectación. En realidad, lo que se destaca de este análisis es que se indemnizó a las personas equivocadas y que el efecto de ese error, se arrastra junto con enormes fallas de planeación y lastres sociales, propios de la historia de la región.

Si se analiza a continuación las funciones y las características administrativas que ha tenido el parque desde su fundación, - se encontrarían una serie de aspectos comunes a otros parques y otros más particulares, determinados por las condiciones socio-económicas de la zona.

A partir del decreto, el primer obstáculo fueron las poblaciones incluidas dentro de su superficie, las cuáles no fueron expul-

sadas debido quizás a su pequeño número de habitantes y a la práctica de actividades económicas extraterritoriales como la pesca.

El primer paso en la estructura administrativa del parque fué el establecimiento de los límites y la implementación de la vigilancia, la cuál se realizó durante algún tiempo por el ejército mexicano, dadas las amenazas de invasión que se tenían pudieran ocurrir. Después de esto, la presencia del ejército y la marina se dieron en -- periodos regulares, en apoyo de los vigilantes del parque, los cuales se encontraban permanentemente armados.

Los límites fueron establecidos mediante cercas simples de madera o veredas (como en Pastoria), por las que solían transitar los guardaparques. Las funciones de éstos, deducidas de informes y oficios, consistían en vigilar los límites y evitar por todos los medios la cacería furtiva de animales, desmontes clandestinos y extracción de madera. Igualmente, registrar y atender a los visitantes, auxiliándolos en la medida de sus posibilidades, además de -- controlar e informar sobre permisos para cultivos locales de auto-subsistencia exclusivamente (aunque en realidad muchos no lo eran) para la población nativa, así como revisar y registrar las mercancías que entraran y salieran del parque.

El número de los guardaparques fué siempre variable, ya que durante bastante tiempo solamente hubo uno, que a la vez fungía como administrador y vigilante. Sin embargo, hubo periodos en que el -- parque estaba completamente abandonado y otros en los que existían hasta peones y ayudantes, los que en conjunto no llegaban a ser -- más de 4 ó 5 en total hasta el año de 1976, cuando en forma extra-ordinaria se aumentó el presupuesto, el personal, las instalaciones y el equipo (año en que la cantidad aumentó a 9 personas).

Antes de ese último periodo, la situación administrativa puede calificarse como de extraordinariamente precaria, sobre todo en -- el lapso que va de 1937 a 1961, ya que por un lado, el parque se encontraba tan aislado de las grandes ciudades y tan incomunicado, que solamente los habitantes de los pueblos cercanos eran quienes aprovechaban las playas, a través de paseos los fines de semana o los periodos de vacaciones.

Dadas las irregularidades de la vigilancia y la poca atención que las autoridades de parques daban a Chacahua, solamente el ejé-rcite y en ocasiones la marina, eran quienes podían controlar los -- intentos de invasión o las agresiones que pudieran darse hacia los guardabosques, o la caza exagerada, el desmonte, la pesca ilegal y otras actividades nocivas. También controlaban la población interna y les indicaban sus restricciones o derechos, implantaban o levantaban las vedas y otros tipos de señalamientos.

Sin embargo, la falta de autoridades permanentes que hicieran -- sentir las funciones del parque y la deficiencia de la vigilancia en cubrir las 10,000 has. que éste comprendía, permitió que a la -- larga se relajaran las restricciones. Entrando por diversos puntos los cazadores podían cobrar piezas tan continuamente como quisie-- ran, a tal grado, que llegaron a extinguir especies ya poner en peligro otras. Los saqueadores de ruinas arqueológicas derribaron -- monolitos, hicieron pozos e inclusive arrancaron glifos calendáricos y toponímicos con marro y cincel.

Los guardaparques, impotentes para controlar a la población ex-- terna, se vieron obligados a transigir y a conceder permisos fre--

Fuentes para cultivos y desmontes, así como para la introducción de ganado y otras actividades.

Por otro lado, el abandono y la incomunicación impedían el pago a los guardaparques; la afluencia de visitantes y el alojamiento de los turistas, corría a cargo de los habitantes en forma individual. Sólo llegando a un acuerdo con los lugareños o acampando, se podían obtener ciertas comodidades elementales; de hecho, los visitantes más comunes eran aquellos que sólo venían por un día y de lugares cercanos como Tututepec, Jamiltepec o Río Grande.

De cuando en cuando, llegaban desde la capital inspectores que tenían como objetivo revisar los ingresos obtenidos, recoger los informes de los administradores o guardaparques y realizar recorridos de observación sobre las condiciones de la reserva.

Hasta antes de 1961, la población de Chacahua se había mantenido estable y sin crecimientos significativos, lo que implicaba que ésta tenía un cierto respeto por la propiedad federal y por la mayoría de las restricciones impuestas por los militares y las autoridades de parques, pese a la falta de vigilancia, de reglamentos específicos y al incumplimiento de cualquier función como parque nacional. No era así con la población externa, la cuál intentaba aprovechar por cualquier medio los recursos disponibles.

Desgraciadamente, el parque nunca fué zonificado ni tampoco se especificaron áreas con fragilidad ecológica o las de mayor importancia biogeográfica. Los trabajos de evaluación se comenzaron a realizar a partir de 1970, ya en una forma sistemática.

No obstante, de los informes de guardaparques y de las actividades realizadas a partir de 1970 a 1980 por las autoridades de la SARN, se denotan muchas actividades rutinarias que en su conjunto no demuestran que las funciones sustantivas de un parque nacional se llevaran a cabo, a excepción de las investigaciones de flora y fauna.

Debe reconocerse que a partir de 1961 existió una ligera diferencia con los años anteriores, ya que coincide con varios fenómenos que permitieron algunos cambios. En el periodo 1958-1964 el Dr. Beltrán es nombrado jefe de la Subsecretaría de Recursos Forestales y de Caza de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y con ese carácter, intentó dar el verdadero sentido al concepto de parque nacional y de otras reservas equivalentes, a través de proyectos concreto de desarrollo en cuanto a funciones, vigilancia e infraestructura para cada uno de ellos. Sin embargo, éstos planes no tuvieron un apoyo oficial suficiente en cuanto a ejecución y presupuestos.

Para Chacahua, fué a partir de ese año, cuando los guardaparques recibieron un mayor apoyo e instrucción, de tal manera que los informes reflejan una estadística más precisa en cuanto a registro y cobro a los visitantes, ingresos y egresos, recorridos de vigilancia y otros datos de cierta importancia.

Por otro lado, la afluencia a la reserva es facilitada por el desarrollo caminero que se inicia en esa década a través de la construcción de terracerías y brechas, tanto fuera como dentro del parque. En términos generales, ésto trae un aumento del nivel de vida de casi toda la región, pero al mismo tiempo, debido a la falta de fortaleza de estructura jurídico-administrativa de la reserva, ocasiona también el crecimiento y la modificación de la na

turaliza de la presiones socio-económicas sobre la misma.

Lo anterior se reflejó por la presencia de asentamientos espontáneos dentro de la superficie del parque, el primero de los cuales fué la cuadrilla del Corral. Una vez iniciado este proceso, ninguna autoridad dió la suficiente importancia a la protección legal y administrativa del parque ni a los fenómenos sociales y económicos que la afectaban. De esa manera, las soluciones drásticas que fueron tomadas por el ejército al incendiar y desalojar temporalmente el Corral y los Azufres, resultaron ineficientes y por demás arbitrarias, ya que equivalían a querer resolver de cuajo una situación que las mismas autoridades habían propiciado.

Del año de 1961 a 1974, los procesos de explotación intensiva de los recursos de la reserva se agravaron, por lo que se tuvo que reforzar un poco más la vigilancia, ante las agresiones de pobladores externos e internos, con visitas continuas del ejército.

Al mismo tiempo la construcción de la nueva carretera Acapulco-Puerto Escondido trajo más visitantes, algunos ingresos más, al igual que comodidades, medios de transporte y artículos de consumo. Comenzó a hacerse más propaganda del parque por parte de autoridades y medios de comunicación acerca de su belleza y encantos naturales, sobre todo en el extranjero, lo que empezó a llamar el interés de algunos sectores nacionales sobre la implantación de un gran consorcio turístico.

Desgraciadamente, también comienzan a llegar nuevos pobladores tentados por la ambición y la propaganda popular sobre las riquezas inexploradas de este lugar, casi siempre comerciantes o ganaderos con la idea de convertirse en pescadores adinerados, dueños de pesquerías y fuerza de trabajo asalariado. Unos de ellos llegan primero a Chacahua y la Grúa, otros pocos a los Azufres y finalmente un número significativo con "fuero político", desarrollan nuevos asentamientos en Zapotalito y Copalito.

Las autoridades se alarman por los nuevos poblados, pero no piensan en salvaguardar las funciones sustantivas del parque, sino tan sólo en "arreglos" y otros proyectos rentables, que para ellas representaban las soluciones.

La forma como se comienzan a traslapar y sobreponer las funciones de diversas Secretarías se torna alarmante, de tal modo que la superficie de la reserva es proyectada, administrada y planeada por cada institución, sin tomar en cuenta la designación ni las funciones del parque. A la vez, la Secretaría de Comercio actúa sobre precios, permisos, establecimientos y productos vendidos dentro de su superficie, sin que medie algún convenio con la SAH; al igual que las actividades del Departamento (hoy Secretaría) de Pesca para proyectar puertos pesqueros, así como actividades de control de artes de pesca y dragado de bocanarras. Igualmente el Comité para la Producción del Estado de Oaxaca (COPRODPO) organiza cooperativas pesqueras con población cerca de lo que como fuera del parque (Chacahua y Pastoria), sin coordinar sus acciones con otros organismos; la Sría. de Marina también prepara algunos proyectos para instalaciones de su dependencia al igual que la Sría. de la Reforma Agraria realiza investigaciones tendientes al probable reparto de las superficies cultivables del parque. Finalmente, en el colmo de la anarquía, la CONOPA estudia con el Departamento de Turismo la posibilidad de proyectar un gran consorcio turístico-recrea

tivo sin el casi conocimiento de la SARH.

Sin embargo, el año de 1976 (inclusive algunos años antes) marca un cambio repentino en el apoyo financiero hacia Chacahua por parte del gobierno federal. Se aumenta el número de personal de 2 vigilantes a 5, se nombra un administrador de planta, a la vez que se inicia la construcción de 8 cabañas de tabique y concreto, dotadas de agua potable y drenaje.

Se dotó igualmente con una lancha de motor y dos vehículos motorizados al personal, al tiempo que se instala y apoya una estación de fauna con equipo suficiente para el estudio de fauna y flora nativas, además de la implementación de un criadero de cocodrilos en la laguneta cercana al morro. Dicha estación era atendida por un biólogo dependiente de la Subsecretaría Forestal y de la Fauna (no obstante se sabe que los estudios se realizaban desde 1970), contando además con tres ayudantes. En cambio, los guardaparques y el administrador dependían de la Dirección General de Recreación y Parques (que en 1978 cambió a Dirección General de Reservas y Áreas de Recreación).

No obstante que se llegan a realizar estudios de gran valía por parte de las autoridades de parques, incluyendo un plan maestro -- elaborado por Fernando Vargas Márquez en 1977, la problemática del parque toma matices álgidos y los conflictos de los administradores con los habitantes del interior y del exterior se intensifican, al intentar controlar los primeros los abusos en la explotación de recursos.

Súbitamente, el apoyo prestado al inicio del sexenio cesa bruscamente y los administradores se sienten indefensos e impotentes -- ante la presión social y económica de campesinos, comerciantes, pescadores y ganaderos. Las actitudes del personal en general se tornan condescendientes y las concesiones de permisos para extracción de madera, caza furtiva, introducción de ganado y el desmonte se multiplican.

Concientes de su poder, los núcleos deseosos de mayores prerrogativas presionan fuertemente, sobre todo en las visitas del presidente José López Portillo a Chacahua y en las cuales la promesa de la instauración de un consorcio turístico similar a Zihuatanejo se repite en dos ocasiones, sin que los grupos interesados vean cristalizadas sus peticiones para un reparto de tierras o para ser ellos los depositarios de las concesiones hoteleras.

Por otro lado, se origina el conflicto entre la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, el que en última instancia fue la causa del retiro de apoyo al parque nacional Lagunas de Chacahua.

La raíz del conflicto se expresa en una evidente maniobra política para orientar definitivamente a los parques nacionales hacia los objetivos turístico-recreativos y optimizar así las "reservas" ociosas con un nuevo criterio de rentabilidad.

En un acuerdo presidencial que dispone fuera la SAHOP la encargada de la organización, administración y acondicionamiento de los parques nacionales, Chacahua es incluido en el grupo de los 8 primeros parques que debería cederle la SARH. Dicho acuerdo apareció en el diario oficial del miércoles 11 de octubre de 1978. A partir de ese momento, la SARH invierte algunos recursos para evitar que se le arrebatara los parques, realizando estudios por me-

dio de compañías particulares (y a los cuales esta investigación no pudo tener un acceso), aunque este dato no se ha podido confirmar exactamente.

En el año de 1979 se realizan casi al mismo tiempo 4 investigaciones que tienen como objeto de estudio al parque; la primera -- corre a cargo del Departamento de Pesca y constituye un estudio y proyecto sobre el canal de intercomunicación Chacahua-Pastorfa, -- con fines de aumento de la productividad pesquera; el segundo viene a ser un estudio de diagnóstico-pronóstico elaborado por la Compañía particular CARGO-CO, S.A., realizado para la SAHOP y que constituye un proyecto muy amplio de evaluación de recursos y situaciones socio-económicas, que desemboca en criterios normativos, normas y objetivos del parque a manera general; el tercero es el conjunto de biología de campo en las que se basa principalmente esta tesis y el cuarto, un estudio de la Secretaría de Marina, donde -- también se hacen evaluaciones principalmente hidrológico-pesqueras, con el fin de sugerir infraestructura básica de puertos (en cierto modo algunas partes parecen plagiadas de las biología).

No se mencionan aquí toda la serie de estudios de años anteriores, tanto a nivel de tesis como de trabajos realizados por la Defensa Nacional, la SAG o SARH, la UAM y las BNEP.

Entre 1978 y 1981, la escasa infraestructura administrativa de Chacahua prácticamente se desploma, reflejándose en la reducción de personal (de 6 a 2 personas) y el abandono de la estación de -- fauna y del criadero de cocodrilos a manos de uno de los ayudantes de biólogo. La falta de mantenimiento del criadero provoca que en 1982 se caiga la cerca del criadero y se escapen los cocodrilos, dispersándose por las lagunas y los manglares. Las cabañas se dejan sin terminar completamente y se abandona su mantenimiento, al tiempo que vehículos y lancha son recogidos.

Esto permite que las fuerzas de presión externa e interna aumenten sin control y que se desmonten más abiertamente áreas de las -- porciones externas del parque, especialmente en Zapotalito y Copalite, donde la boca de Cerro Hermoso se llena de palapas y construcciones que pretenden aprovechar la creciente ola de bañistas de las poblaciones externas que se presentan los fines de semana.

Todo esto constituye una verdadera brecha administrativa que hoy día, la SEDUE intenta zanjar por medio de estudios interdisciplinarios que incluyen programas de servicio social en combinación con la UNAM y CONACYT. Se ignora cuál sea el logro de estos y otros estudios que dicha Secretaría ha realizado ahora que ya administra abiertamente el parque, pero esta tesis considera que el destino de la -- reserva no debe ser dirigido hacia la explotación turística y meramente recreativa, puesto que lejos de resolver una problemática de amplia trayectoria histórica y socio-económica, terminará por convertir esta reserva en un núcleo urbano con problemas crónicos de -- sobrepoblación y sobreexplotación. Asimismo se sugiere que sean aprovechados los resultados de los estudios hasta ahora elaborados y no repetir evaluaciones que ya fueron realizadas con cierta profundidad en el pasado, duplicando esfuerzos y recursos.

Finalmente puede decirse, que actualmente Chacahua es de los parques menos visitados (generalmente menos de 3 000 personas al año), con menor infraestructura y uno de los que tienen mayor cantidad e intensidad en la problemática de la explotación de sus recursos.

Por estas razones, Vargas lo ha clasificado como uno de los que necesitan programas urgentes de manejo.

10.- DISCUSION O DIAGNOSTICO.

En esta parte, el estudio pretende establecer la correspondencia entre los postulados metodológicos y los resultados obtenidos, al igual que sintetizar los fenómenos encontrados a través del análisis de éstos, a la luz de las ideas conservacionistas que caracterizan a los parques nacionales. Se busca igualmente localizar los puntos coyunturales que permitan establecer lineamientos para la solución de la problemática, aún cuando tenga que considerarse la existencia de fenómenos casi irreversibles, que impidan las propuestas.

10.1 Diagnóstico sobre la evaluación de recursos.

A través del tratamiento resumido de los resultados de la biología de campo, las referencias bibliográficas y los datos arrojados por el estudio del uso del suelo, se hacen destacar áreas donde el equilibrio ecológico tiende a ser frágil, otras donde éste es fácilmente recuperable y algunas donde pueden realizarse actividades de uso intensivo o temporal. Cada recurso evaluado requiere todavía -- otros estudios de mayor profundidad en la observación y seguimientos permanentes sobre su comportamiento, especialmente en lo que se refiere a los aspectos de flora y fauna.

En primer término se encuentran las selvas medianas subperennifolias, las que pueden ser caracterizadas como una zona importante -- desde el punto de vista biogeográfico y ecológico. Sustenta en ese sentido, una amplia variedad de especies vegetales y animales, que sólo pueden encontrarse en esa pequeña extensión y en muchos miles de kilómetros a la redonda.

Según la clasificación fitogeográfica de Rzedowski (1978)¹, esta zona se encuentra dentro de la Provincia de la Costa Pacífica, la cual pertenece a su vez a la Región Caribeña y al Reino Neotropical.

La provincia se caracteriza por la existencia muy restringida de comunidades de selvas medianas subperennifolias que constituyen manchones aislados o relictos de comunidades tropicales que tuvieron una más amplia distribución durante el Pleistoceno². Dichos manchones tienden a desarrollarse sobre las zonas más húmedas de los márgenes de los ríos en sus llanuras de inundación, coincidiendo con suelos de alta productividad agrícola; fenómeno que ha permitido -- que la mayoría de ellas hayan sido desmontadas hasta provocar su casi desaparición. De ahí la importancia de poder conservar alguna de estas escasas comunidades.

Según el mismo autor, las selvas medianas perennifolias en las que predominan las especies *Brosimum alicastrum* y *Manilkara zapota*, tienen una mayor afinidad fitogeográfica con las comunidades centroamericanas, debido principalmente al fenómeno de restricción geográfica al que fueron sometidas durante las glaciaciones. No fue así -- con las comunidades de selvas bajas caducifolias, cuyas afinidades actuales son compartidas tanto por la Provincia Neotropical Mexicana y la Centroamericana, debido a que pudieron extenderse con mayor éxito gracias a sus adaptaciones a los climas tropicales semisecos y -- calientes, con precipitaciones estacionales durante el verano.

Dada la extracción de madera, el ramoneo, el desmonte y la aper--

1. Rzedowski, Jerzy. Vegetación de México. pp. 98-99.

2. Ibid. pp. 94.

tura de claros debido a la influencia de la terracería, se puede percibir que el impacto humano trastorna fácilmente la estructura vertical y horizontal de la comunidad, manifestada en la proliferación de especies secundarias en diferentes puntos.

La fauna nativa como la zorra gris, el coati, el yagouarundi y gran variedad de aves, ve trastornado su habitat natural, lo que en conjunto demuestra la gran fragilidad de dicho ecosistema.

Es urgente evitar cualquier forma de impacto humano en esta comunidad, tan importante ecológica y biogeográficamente; ya que son escasos los ejemplos de vegetación tropical en parques nacionales y mucho menos de estas comunidades en la costa pacífica.

En cuanto a las selvas bajas caducifolias del lugar, es preciso aclarar que, dadas sus grandes afinidades biogeográficas, es una comunidad más ampliamente distribuida en toda la costa y en el parque. Algunas de sus especies dominantes son indicadoras típicas de perturbación, según las mismas referencias de Rzedowski. Especies como Spondias mombin, Cochlosperma vitifolium y Tabebuia rosea se encuentran reportadas en las biología de campo como parte de los estratos dominantes, al igual que otras con rangos menores como son Guazuma ulmifolia, Cordia alliodora, Trema micrantha y Sapindus saponaria, que caracterizan vegetaciones secundarias. Sin embargo, como se mencionó ya antes, este tipo de vegetación tiene un amplio poder de regeneración, además de que sirve como habitat permanente de un amplio número de animales no tan impactables, lo que en última instancia le da una gran importancia ecológica. Esta situación sólo es rota cuando se practica la cacería de animales, el desmonte sobre pendientes y el sobrepastoreo, lo que hace que dichas zonas sean susceptibles a procesos de erosión, azolvamiento de cuerpos de agua, trastorno de procesos de recarga hidrológica, etc.

Si en la actualidad este tipo de vegetación no se ha modificado demasiado debido al impacto humano, en el futuro pueden llegar a provocarse fenómenos irreversibles si no se restringe este uso y se encauza hacia actividades de educación, investigación y esparcimiento al aire libre, desterrando por completo las actividades económicas practicadas.

Estas mismas apreciaciones podrían funcionar para las selvas medianas subcaducifolias y las porciones más internas de las dunas costeras.

Hay que considerar aquí también que en algunas elevaciones del parque como el Cerro de los Tepalcates (zona W), el Corral, Las Iguanas y el Escorpión, se han refugiado algunas especies de mamíferos en peligro de extinción, por lo que una medida inmediata sería la restricción al acceso abierto del público que, independientemente de estudios más profundos de la dinámica de población de estos animales, permitan por lo pronto procesos naturales de regeneración.

En el caso de los manglares, la perturbación se ha podido observar sólo por el cambio de los lugares de anidación, la presencia de tocones cerca del cordón litoral y la extracción de madera para la construcción de viviendas, principalmente en las porciones exteriores de los grandes manglares que circundan las lagunas, no siendo así en las zonas centrales de más difícil acceso. Sin embargo no puede recomendarse de ningún modo que se visite indiscriminadamente estas áreas, ya que se pueden alterar de manera irre-

versible las condiciones naturales y el habitat de un gran número de especies de aves. Dada su importancia a nivel internacional, los manglares de Chacartía deben ser designados como reservas de aves, sujetos a un estricto plan de protección e investigación.

Las lagunas en sí mismas pueden sostener una pesca de autosubsistencia o hasta recreativa, pero debe restringirse el paso continuo con lanchas de motor que contaminan el agua, así como reconstruir ciertas zonas de cultivos de cañón y otros moluscos.

Las dunas costeras por su parte, tienen una gran importancia como habitat de especies vegetales y animales, como el coyote por ejemplo, además de representar áreas con etapas sucesionales o de gradientes playa-selva. Igualmente puede decirse de su naturaleza como área de desove de las tortugas marinas a las que hay que proteger en estos periodos.

Ello implicaría que esta zona debe ser contemplada como de usos temporales, restringidos. En la época del año, la carga de visitantes o la labor de investigación o educación que pueda proyectarse. No debe permitirse el paso de vehículos motorizados ni la presencia extendida de instalaciones de ninguna especie.

Asimismo debe desahucarse el ganado y reducirse la población de perros domésticos que influyen definitivamente en la alteración actual de la vegetación y en el desove de las tortugas.

En síntesis, se puede decir que es difícil evaluar de manera general los recursos faunísticos, florísticos e hidroclimáticos del parque. Sin embargo, se posee la conciencia de que la evaluación ideal requiere de estudios todavía más profundos de carácter ecológico, tanto a nivel de establecer estudios autoecológicos, de flujo energético, fenológicos, etnobotánicos, y de dinámica sucesional; así como estudios faunísticos de ámbito hogareño y territorialidad, sociabilidad, rutas de migración o de tránsito diario, y otros de dinámica poblacional.

Estos y otros estudios pueden partir de una zonificación tentativa que vaya evolucionando según los resultados de las funciones básicas de investigación del parque.

10.2 Diagnóstico socioeconómico del parque y su entorno.

A través de los estudios presentados sobre el hábitat rural de población dentro y fuera del parque y de otras referencias, destacan vivamente diferencias básicas y algunas afinidades en cuanto a los procesos socio-económicos que se desarrollan dentro de ellos.

En primer término se encuentran las diferencias en cuanto a las actividades económicas, las que hacia el norte del exterior del parque las poblaciones se dedican más a la agricultura de corte capitalista y en menor proporción a la ganadería intensiva, en cambio las poblaciones internas desarrollan como actividad principal la pesca en dos modalidades; la de los pescadores individuales y la que se practica como pesca comercial a través de dueños portadores de artes de pesca y embarcaciones motorizadas, quienes compran fuerza de trabajo. Existe una tercera modalidad que es la cooperativa pesquera, la cuál se realiza por pescadores de una población contigua al parque (Pastoría).

La ganadería practicada por ganaderos sin tierras es común tanto en miembros de poblaciones externas como los de las poblaciones internas, ya que por igual se usan como zonas de roneo las superficies de selvas medianas y bajas de todo el parque, amén de algunos pastizales inducidos como sustitución de la agricultura nómada practicada en los alrededores de las poblaciones de Zapotillo y Copalito. Del mismo modo se manejan los pastizales halófilos del interior del parque aunque con pocos resultados.

La retrospectiva histórica del uso del suelo, resalta además que las superficies de cultivo han aumentado en toda el área de las llanuras aluviales de los ríos Verde, San Francisco y Chucalapan, de tal modo que se extienden hasta las elevaciones próximas convirtiéndose en una agricultura nómada altamente limitada. Las superficies de pastizales cultivados se reducen notablemente también dentro de las llanuras, debido al empuje de una nueva oleada de cultivos permanentes representada por el del limón y por la aparición de la infraestructura técnica capaz de superar los limitantes de la inundación, el drenaje interno rápido o lento y la deficiencia en el drenaje superficial, además de la productividad del suelo.

Esto obliga necesariamente a los ganaderos a la utilización de las zonas selváticas de pendientes pronunciadas como zonas de roneo en toda la región, incluyendo al parque.

El número de cabezas aumenta año con año, como una forma de establecer elementos de capital constante, que se compra de ganancias obtenidas en otras actividades como el comercio, la agricultura o la pesca.

Dentro del parque, el fenómeno de la ganadería se presenta como una alternativa de grupos minoritarios, que no han podido incrementar su capital por medio de actividades extensivas como la a-

agricultura, dado que las autoridades se niegan a repartirles porciones del parque para estos fines.

El uso del suelo potencial demuestra a su vez, que las elevaciones del parque tienen limitaciones expresas como la profundidad del suelo, la susceptibilidad a la erosión, la pedregosidad y la escasa fertilidad específica del mismo. Sin embargo, en las nuevas poblaciones de Zapotalito y Copalito, las costumbres de sus habitantes hacia el cultivo del maíz les hacen practicar una agricultura nómada que amenaza terminar con la vegetación de los cerros de Pastoría y Hermoso.

El hecho de que quienes practican estas actividades sean personas procedentes del exterior, viene como consecuencia de la presión económica y social que se ejerce sobre los recursos de toda la llanura costera del Pacífico en el estado de Oaxaca.

Efectivamente puede decirse que el incremento de actividades económicas dentro y fuera del parque existe y se proyecta críticamente hacia el futuro como signo de una evidente y total falta de planeación económica regional.

Otras diferencias básicas entre las localidades del exterior y del interior, que pudieron ser detectadas en general tanto en los datos de hábitat como en el uso del suelo, son los que se refieren a la planeación social y económica que se presenta dentro del parque, en contraste con la estratificación social y la amplia división del trabajo que se efectúa fuera del parque.

Esta polarización no se desarrolla igual en cada localidad del interior del parque, ni tampoco la estratificación fuera de él, debido principalmente a la cantidad y composición de su población, al ingreso promedio familiar, su nivel económico y el tipo de actividad económica a la que se dedican los clanes familiares, los barrios o la localidad entera.

Dentro del parque, la centralización se debe a la concentración de bienes de capital y de producción que atesoran ciertas familias en comparación con las desventajas tradicionales impuestas por las autoridades de parques al común de la población. Estos núcleos llegaron de localidades como Río Grande y Tututepec (como los Ortiz) de donde obtuvieron cierto capital inicial en actividades como el comercio. Al llegar a Chacahua, la Grúa o los Azufres invirtieron su capital en permisos para cultivar, en artes de pesca, permisos para el establecimiento de locales comerciales como tiendas y restaurantes y privilegios para la construcción y mejoramiento de sus viviendas.

Esto introdujo un nuevo patrón de vida a las poblaciones de pescadores individuales y a los agricultores de copra, ya que estos núcleos ven a polarizar su escasa producción económica, dentro su transporte, su consumo y sus actividades festivas (al instituirse como mayordomos). Su creciente poder permite que sean recono-

cidos como autoridades o simplemente que ocupan el escalón social más alto.

A partir de allí se constituyen en un modelo de imitación o de identificación social para algunos o en un motivo de disgregación social para otros que repudian el nuevo patrón de vida. La asamblea, antiguamente la máxima autoridad de Chacahua y la Grúa, como factor de cohesión, pasa a un segundo término y amenaza conver tirse en un cacicazgo.

Inclusive, estos núcleos fueron depositarios de la dirección-- de la nueva cooperativa que intentó constituirse en Chacahua entre 1977 y 1979, pero al querer polarizar de nuevo este grupo y sus imitadores las ganancias de la producción, ésta se desintegró quedando todas las artes de pesca y embarcaciones motorizadas bajo su custodia.

Para 1980 puede notarse que los materiales de construcción evidencian la presencia de estos pequeños grupos en mayor escala en Zapotalito, Copalito, Chacahua y la Grúa (en ese orden); en menor proporción se encuentran en los Azufres y el Corral, donde a pesar de que las condiciones tienden a polarizarse un poco, son más uniformes.

En las poblaciones externas, la estratificación puede evidenciarse por la enorme cantidad y calidad de materiales de construcción, que en ocasiones tienden a constituir barrios específicos,-- estando los más pobres a las orillas de las localidades. Se han encontrado correspondencias casi exactas entre la cantidad de superficie agrícola que posee una familia y los materiales de construcción, número y especialización de cuartos, servicios domésticos y el contenido mobiliario de mejor calidad de su vivienda; no siendo igual para una familia sin tierra que alquila su fuerza de trabajo, en cuyo caso su casa-habitación es rústica, pequeña (2 cuartos), sin servicios domésticos y con contenidos mobiliarios sencillos.

Una razón básica que permite las diferencias primordiales entre los pobladores del interior y del exterior del parque es la legitimidad en la posesión de la tierra, ya que para los primeros su inexistencia impide el enriquecimiento progresivo y la subdivisión del trabajo; en cambio para las segundas, la existencia de muchas propiedades fortalece su poder político, económico y social.

Para el primer caso, las estructuras sociales están compuestas por medios familiares que se apoyan entre sí, pero se subordinan al poder polarizante del núcleo de procedencia externa, de tal manera, que la situación semeja más al sistema conocido como cacicazgo, más débil socialmente que un sistema de clases. En contraste, el segundo caso permite contemplar que las estructuras sociales se encuentran perfectamente escalonadas por el ingreso económico, la posesión de medios de producción mayores y la división social del

trabajo. Se pueden reconocer clases altas, medias y bajas, así como subclases específicas, todas ellas distribuidas en barrios, colonias clanes familiares y grupos sociales diversos.

Este último conjunto, representado por las autoridades, asociaciones y grupos sociales, ejerce definitivamente un poder concreto que le permite presionar para obtener mejores y mayores servicios públicos y domésticos.

Al confrontar los dos poderes interno y externo del parque, sobresale más claramente el segundo, aún cuando en el primero los caciques representan intereses similares o idénticos en cuanto a la explotación capitalista de los recursos.

La confrontación de las 2 posiciones fué siempre mayor de afuera hacia dentro del parque, puesto que las poblaciones de 1967 y las que siguieron desarrollándose hasta 1970 dentro del mismo, guardaron un mayor respeto hacia los recursos de la reserva. En realidad no es sino hasta que llegan las familias de fuera cuando la presión de las poblaciones internas sobre la explotación de los recursos aumenta, pero no por los pobladores originales sino por los mismos grupos que tienden a la polarización. A pesar de esto, si se cuentan las cabezas de ganado de las poblaciones fuera y dentro del parque, las de los primeros exceden en 3 o 4 veces a las de los segundos; igualmente puede decirse de los troncos de los árboles extraídos de las selvas, las piezas cobradas en la cacería y las áreas abiertas al cultivo. Esto sigue haciendo válida la hipótesis de que la presión externa es mayor y que es preciso contrarrestarla, aún cuando se encuentren implícitos los derechos que los campesinos exigen sobre el parque.

De hecho, quedan aún pendientes investigaciones sobre la situación actual de los reclamos de tierra y las solicitudes para la dotación que comprende al parque, puesto que constituye un aspecto que puede hacer fracasar cualquier intento de planeación; también en esto se encuentran las pretensiones de pequeños propietarios o de otros campesinos sin tierra, que desearían ver repartido y vendido el parque en pequeñas propiedades a las que ellos no han podido tener acceso.

En cuanto al cumplimiento de la hipótesis, puede decirse que la mayoría de los postulados pudieron ser comprobados (aproximadamente en un 80%), ya que existieron aspectos no comprobados como la suposición de que las comunidades tenían cierta estratificación social. En la práctica se vió que existen grupos familiares y grupos sociales subordinados a los grupos polarizadores, pero no se ha desarrollado por completo en un sistema de clases.

Por lo mismo no hay procesos de competitividad económica más que en ciertos aspectos secundarios, relacionados con la organización de festividades, el cortejo femenino o las relaciones

con otras localidades; predominando en todo caso, el modelo de imitación social.

Por otro lado, pudo comprobarse que la compra-venta de mano de obra se dá de modo temporal, tan solo en lugares como Zapotalito y en menor medida en Copalito, mientras que en el Corral se presenta un patrón de cooperación familiar muy preciso.

De todo esto surge la convicción de que es necesario desterrar-- el criterio de la explotación intensiva en las poblaciones del interior del parque, encauzandolas y motivandolas hacia recursos alternativos no explorados hasta la actualidad, como pueden ser la pesca marina de escama y camarón, la acuicultura del ostión y otros moluscos, los huertos familiares en pequeña escala, los cultivos hidrónicos de hortalizas y la crianza controlada y familiar de animales.

Si la polarización como tal es nociva, es preciso destruirla a través del fortalecimiento de la asamblea como estructura social y a la elevación definitiva del nivel de vida de la población, evitando todo intento de estratificación social contrastada en cuanto a la posición económica.

Al mismo tiempo, esta política debe estar apoyada por un aumento de los servicios hasta un determinado nivel y una campaña exhaustiva de propaganda y educación conservacionista, igualmente a la estructura administrativa del parque, de tal modo que sea la misma población la que controle las injerencias externas y los procesos de crecimiento e inmigración de personas, con el fin de conservar su nivel de vida (condicionado un 100% todo lo anterior).

Como complemento debe apoyarse con becas y otros recursos a la población juvenil con 2 finalidades, una de las cuales debe ser la de motivar la formación de personal especializado para el parque y otra la de propiciar la emigración paulatina de pobladores hacia el exterior.

Para afianzar estos procesos es preciso legislar las funciones de cada área zonificada y formar una ideología de grupo con su contenido en la población, de tal modo que sean pobladores quienes protejan, expliquen y hasta estudien el parque. No puede prescindirse de un reglamento que incluya las funciones de cada zona, sus restricciones y las condiciones en las que deben vivir los pobladores y los visitantes dentro del parque.

Se sugiere igualmente la posibilidad de reubicar localidades-- como Zapotalito y Copalito, desterrando los intereses particulares de los núcleos minoritarios con dos opciones. La primera sería la de establecer un puerto pesquero de alto desarrollo en otra de las lagunas costeras fuera del parque como la de Monroy o la del Lagartero (cerca de Cacalote), donde a base de la creación de una cooperativa y apoyo a los pescadores en cuanto a vivienda y servicios, se mejoraran las condiciones de estas poblaciones, donde buena parte de sus habitantes está subempleada.

La segunda opción sería: la de ubicar estas poblaciones, en condiciones similares a las de Chacabua, la Grúa y los Azufres, -- cerca de la bocanarra de Cerro Hermoso, sobre el cordón litoral.

Debe permitirse que las áreas antes ocupadas queden en calidad de zonas de regeneración natural cerrada al público.

Se precisa también de reubicar a la población del Corral en el cordón litoral, al igual que las poblaciones mencionadas, para auti ción actual coincide con una de las zonas donde existen todavía -- algunas especies que están en peligro de extinción por lo que es difícil de traslapar con una zona de uso intensivo siendo la otra de uso restringido.

Puede decirse finalmente, que en forma general es preciso orga nizar la pesca de las localidades a manera de cooperativas pesque ras que posean amplios apoyos en cuanto a financiamiento, instala ciones, embarcaciones, artes de pesca y obras de infraestructura -- como son los muelles, canales, almacenes, frigoríficos y transpor tes. De igual manera se requiere apoyo concreto para planes de acuacultura y fruticultura que permitan a los pobladores elevar su nivel de vida.

10.3. Diagnóstico del sistema de parques.

Salta a la vista lo que muchos otros autores ya han hecho deno tar en otras ocasiones, la inoperatividad absoluta que los par -- ques nacionales y sus estructuras administrativas tienen en Méxi co, dadas las circunstancias de planeación económica y política -- que postulan el rendimiento inmediato y prácticamente sexenal de los recursos naturales.

Definitivamente la estructura ideológica que sustenta la políti ca de las reservas naturales no ha llegado a comprender integralmente el objeto de su existencia. Esto no se traduce en esquemas jurídi cos lo suficientemente claros y fuertes, como para impulsar en la práctica, lo que se postula en el papel, ya sean discursos, planes, o programas.

La falta de una planeación económica regional que evite los con trastes, las presiones de un área a otra, que propicie el equilib rio y la complementación productiva a largo plazo, es otro fac tor que permitiría dar un sentido a la conservación de ciertas á reas como reservas potenciales de recursos para el futuro.

Por otro lado, las ciencias naturales no han logrado impactar con contundencia a la opinión pública sobre estas necesidades, a parentemente inocuas, de educación, de esparcimiento al aire li bre, de investigación y de preservación para las generaciones fu turas. Por el contrario, son arrastrados al compás de los crite rios rentísticos que la ciencia oficial del estado maneja como -- parte de su naturaleza política y de su ideario económico, por o tro lado, tampoco logra convencer a las ciencias socio-económicas cuya incomprensión de la filosofía conservacionista es absoluta y

y subordinada al condicionamiento político.

A todos los niveles se impone el criterio de la problemática-- inmediata, de las necesidades urgentes, de las orientaciones de -- planeación sectorial y de la conducta macroeconómica del país;--- mientras que por otro lado la incomprensión favorece los intereses corruptos de grupos burocráticos que aprovechan la confusión-- provocada por la inoperancia legislativa, la relatividad de las-- funciones de los parques, la sobreposición de las actividades y -- obligaciones de las Secretarías de Estado, la falta de presupuesto y la malversación incontrolada de los recursos que en ocasiones se asignan al funcionamiento de las reservas.

De esta manera, aunque existen elementos honrados que proponen planes maestros, programas faunísticos y proyectos de acción inmediata que apuntan hacia el correcto ejercicio y aplicación-- de la filosofía conservacionista y la concepción de los parques-- nacionales, éstos no encuentran una aplicación sólida y sostenida debido a la inoperatividad del sistema general de parques nacionales. En el mejor de los casos, los planes se desarrollan parcialmente solo con el fin de contribuir y de dar prestigio a una carrera política.

En el caso concreto del parque nacional "Lagunas de Chacabana",-- se resalta que a través del estudio de su desarrollo no ha cumplido con las funciones que corresponden a una reserva con esa denominación, ya que no tiene ninguna instalación que contribuya a la educación, ni tampoco apoya, controla y organiza la recreación. Igualmente no restringe la cacería, la explotación forestal, el ranceo del ganado, el saqueo del huevo de tortuga, la agricultura y el desmonte masivo de la vegetación.

La vigilancia no se realiza más que como una actividad rutinaria, pero no con la frecuencia y precisión con que se estipula se haga.

Fuera de unas cabañas, la infraestructura es mínima y sin apoyo presupuestario, además de que se ha reducido el personal encargado de atender al público y a la reserva (y los que quedan ni siquiera reciben sus pagos a tiempo, lo que les justifica para dejarse corromper).

La investigación de los recursos por parte de las autoridades se ha hecho esporádicamente y siempre con el afán de apoyar proyectos básicamente turístico-recreativos. Sin embargo debe resaltarse que han existido proyectos interesantes y muy importantes-- como el plan maestro de Fernando Vargas en 1977 y el proyecto de la Cía. particular CARGOMO, S.A. en 1979, que de haber encontrado apoyo inmediato, hubieran significado un cambio importante en el funcionamiento del parque.

Son igualmente importantes los estudios realizados por la estación de Fauna Silvestre entre 1970 y 1978, algunos de cuyos resul

todos pueden obtenerse a través de los boletines de fauna (como el de Antonio Vargas).

Se precisa restituir y corregir los límites del parque, legalmente se considera que a partir del Cerro del Escorpión y del Corral, el lindero oficial se encuentra a 1 km por todo el rededor de las lagunas, lo que a todas luces resulta inoperante.

Debe por el contrario delimitarse el parque a partir de la línea N, siguiendo la configuración de los pastizales de los fillos hasta toparse con el cerro de Pastoría, en cuyo caso el lindero debe retirarse a lo largo del parteaguas (o de ser posible más hacia arriba o afuera), pasando por el cerro de Zapotalito hasta la línea de costa.

Deben invertirse recursos suficientes en el cercado de los límites, de tal modo que los materiales (preferentemente malla de alambre), impidan el paso al ganado y a la población de cazadores furtivos o leñadores.

Estos límites deben tener por lo menos 4 casetas que sean al mismo tiempo vías de entrada al parque y que permitan el control de los visitantes, así como el acceso de pobladores locales y de los cooperativistas de la localidad de Pastoría.

De igual forma debe suspenderse y clausurarse el camino que pasa por enmedio del Zapotal, ya que constituye un elemento de uso intensivo del suelo que choca evidentemente con el carácter preservativo que esta comunidad debe poseer. En su lugar, se trazaría una nueva ruta de acceso que atravesara las selvas bajas hasta conectarse con el cordón litoral, a partir del cuál el camino seguiría el trazo actual; el material de esta vía de comunicación debe ser de gravilla fina o de tezontle pulverizado, no pavimentado, lo que permitiría reducir la velocidad de los vehículos e impactar menos las rutas de tránsito de los animales; debe igualmente tener constantes señalamientos en los puntos donde así se requiera para afectar lo menos posible la dinámica de la vida silvestre.

Un camino similar debe ubicarse en la brecha que penetra al parque desde la población de Pastoría y que se comunica con la carretera a través de otra ruta que bordea la laguna del Espinil.

Los demás caminos y rutas educativas que se intenten establecer deberán ser necesariamente transitados a pie o a caballo, con los suficientes señalamientos que permitan o impidan el paso, según las funciones de la zona donde se encuentren.

En el punto de contacto entre la brecha que sale de la población de Pastoría, la laguna del mismo nombre y la desembocadura del río Chacalapan, debe instalarse una caseta de vigilancia, un estacionamiento y un embarcadero oficial, donde puedan transportarse los turistas por lancha hasta Chacahuá y la Grúa.

Se buscará en todo caso que sea la población nativa la que realice funciones como las de guías, vigilantes, administradores de

hoteles, restaurantes y tiendas, así como orientadores del museo y ayudantes de los investigadores que se encargan de la fauna y de la flora; todo esto tomando en cuenta los hechos del diagnóstico socio-económico.

Se piensa igualmente en establecer estaciones de investigación en varios puntos del parque, así como de acondicionar la zona arqueológica del cerro de los Tepalcates, mediante la implementación de un canal artificial pequeño que comunique por canoa a este punto con las localidades de Chachhua o la Grúa, así como de un proyecto de remodelación y trazado de ruta por el sitio arqueológico.

Finalmente se sugiere que el cerro de Punta Galera sea constituido como un museo y mirador que ilustre perfectamente sobre la historia, geología, vegetación, hidrología y fauna del parque así como de su distribución, zonificación y funciones.

Puede decirse que si bien este estudio no pretende proponer un plan maestro en el sentido estricto de la palabra, si quiere sentar las bases para su ulterior implementación, tratando de aprovechar las experiencias adquiridas y sintetizando la enorme gama de conocimientos que se desprenden de los estudios realizados en el parque.

11. Conclusiones y recomendaciones.

Aún cuando ya se han venido sugiriendo medidas para la solución de la problemática de la explotación de los recursos, la situación socio-económica y la infraestructura del parque, se precisa ordenar todos los elementos a partir primero de una zonificación donde se expliquen las funciones y los propósitos de cada área, sus subdivisiones y sus especificaciones de manejo. Igualmente es necesario que las recomendaciones se ordenen en estrategias precisas de manejo que incluyan aspectos de legislación, vigilancia, objetivos, necesidades socio-económicas de la población, planes generales de desarrollo y sus proyecciones. Por otro lado, se sugieren también las condiciones infraestructurales requeridas para el buen funcionamiento del parque, mediante la localización de obras físicas y aspectos generales de administración y mantenimiento.

No se toman en cuenta aquí aspectos de interpretación y desarrollo de actividades netamente administrativas o de mantenimiento, puesto que son atribuciones de las autoridades de parques nacionales, así como tampoco se pretende establecer un plan maestro completo, el cual sería el fruto de otra investigación igual o más amplia que la presente.

11.1. Propuesta de zonificación.

Derivada de los sencillos diagnósticos elaborados en el estudio se desprende tentativamente la necesidad de zonificar el parque para impedir impactos mayores en áreas ecológicamente frágiles

moderar el uso indiscriminado de tipo intensivo en otras porciones más resistentes y encauzar mediante las estrategias de manejo, las actividades económicas que tienden a alterar los ecosistemas naturales.

La zonificación presentada parte de criterios como los de Thelen, Moeseley y Miller (1974)¹, así como de los de William O Deshler (1974)², con algunas modificaciones personales del autor, dadas las condiciones particulares del parque.

Las zonas propuestas, con sus objetivos o funciones y sus normas de manejo son:

- I.- Zona natural intangible.
- II.- Zona natural primitiva.
- III.- Zona de uso extensivo.
- IV.- Zona de uso intensivo con periodos de restricción temporal.
- V.- Zona de uso intensivo permanente.
- VI.- Zona histórico-cultural.
- VII.- Zona de recuperación natural.
- VIII.- Zona de uso intensivo especial.

Se aclara en todo caso, que esta zonificación es provisional - en tanto se recuperen áreas y equilibrios naturales o se investiguen con mayor profundidad el comportamiento de la flora y de la fauna.

- I.- Zona natural intangible.

Esta superficie estaría comprendida por la distribución actual de la selva mediana subperennifolia y las comunidades faunísticas que la habitan; ocupa una porción pequeña del parque que requiere no recibir impacto humano alguno y contribuir a investigaciones científicas especializadas, debido a su fragilidad e importancia como ecosistema.

Precisa además de acciones tendientes a facilitar su regeneración absoluta, mediante prácticas de limpieza y reproducción de especies nativas de aves.

Tendría específicamente los siguientes objetivos:

a) Proteger la selva mediana subperennifolia y las especies -- faunísticas que contiene de la menor intervención humana, con el fin de preservar una pequeña muestra biogeográfica de estas comunidades en la Provincia de la Llanura Costera del Pacífico mexicano.

b) Proporcionar un banco de germoplasma y un modelo de comportamiento ecológico tropical para los estudios científicos especializados.

c) Reponer en la medida de lo posible los individuos faunísticos que dependían anteriormente de este ecosistema.

En cuanto a las normas de manejo de esta zona se proponen las de Moseley, J.J., K.D. Thelen y K.R. Miller. Guía para la preparación de planes de manejo para parques nacionales.

² Deshler, W.O. Una guía para la aplicación del concepto de uso múltiple a la problemática del manejo de bosques y áreas tropicales.

siguientes:

a) No se permite la entrada al público en general, con el fin de evitar todo tipo de acciones nocivas practicadas anteriormente.

b) No se permite el tránsito de vehículos motorizados ni la implementación de caminos amplios, sino únicamente veredas de acceso con fines científicos y administrativos.

c) La entrada a la zona podrá hacerse fundamentalmente a pie y ocasionalmente a caballo, únicamente con los propósitos ya señalados.

d) Podrán implementarse programas de regeneración natural de la comunidad o reposición controlada científicamente de especies extintas en el lugar, previa evaluación de sus posibilidades.

e) La entrada a la comunidad exige autorización expresa de la administración central y local.

II.- Zona natural primitiva.

Esta designación correspondería a comunidades o superficies del parque que tienen una mayor resistencia ecológica al impacto humano, pero que requieren de una protección permanente que impida al máximo posible la intervención humana. En este caso se hablaría de 2 comunidades que requieren protección inmediata pero que soportarían el acceso controlado de estudiantes, investigadores y turistas en ciertas condiciones de afluencia. Se hablaría concretamente de todas las comunidades de manglar del parque por un lado y por el otro, de las selvas bajas caducifolias de los cerros de Pastoría y de Cerro Hermoso. Cada una de ellas constituiría una subzona, con objetivos particulares y normas específicas.

En términos generales este tipo de zona tendría como objetivos:

a) Conservar las características naturales de la fauna y flora nativas, sin alterar las condiciones del habitat, migración o tránsito, territorialidad y otros aspectos importantes de su dinámica.

b) Permitir la recreación al aire libre y la observación de la vida silvestre por rutas trazadas y fijas, que contribuyen a propósitos educativos y culturales.

c) Favorecer la investigación científica permanente sobre la flora y la fauna de los manglares y selvas bajas de las elevaciones.

En cuanto a las normas, pueden mencionarse las siguientes:

a) Se permitirá el acceso controlado mediante rutas prefijadas tanto en los esteros como por senderos por los cerros, con propósitos de caminatas y de observación de la vida silvestre.

b) No se permite el uso de vehículos motorizados de ninguna especie, con excepción de las lanchas de motor que deben cruzar las lagunas.

c) Se establecerán señalamientos previos que impidan la violación de las rutas.

d) Podrán establecerse puestos de observación científica, así como de montaje de equipo.

e) Los estudios que impliquen la colecta de ejemplares de cualquier tipo, deberán contar con permisos o autorizaciones de la administración central y local.

Para el caso específico del uso del manglar y de las selvas bajas, los objetivos y normas serán particulares, contribuyendo a la caracterización general de las zonas naturales primitivas.

2.1. Zona natural primitiva de avifauna.

El manglar y en general su entorno, es habitat y zona de anidación para un gran número de aves migratorias y de otras especies que solamente en este lugar puede llegar a encontrarse en forma permanente, pero en condiciones de perturbación tiende a moverse hacia diferentes puntos, por lo que debe impedirse un impacto humano constante y descontrolado.

Sus objetivos específicos serían:

a) Proteger la avifauna de la porción del manglar como reservorio ecológico mundial, dada su enorme importancia biogeográfica-- como paso en las rutas de migración de diversas especies, además de ser el habitat de diversas especies locales.

b) Motivar estudios científicos sobre dinámica de poblaciones-- hábitos de vida, rutas de tránsito diarias y estacionales, territorialidad y otras relaciones ecológicas con su medio.

c) Permitir el acceso de turistas y estudiosos de la vida silvestre mediante rutas y canales artificiales que no perturben sus condiciones ecológicas.

En cuanto a las normas:

a) Se permite el acceso por medio de canoas controladas por la administración y por guías preparados, recorriendo rutas fijas de interés para la observación de aves.

b) No se permiten lanchas de motor de ningún tamaño.

c) Se establecerán programas de investigación permanente sobre las diferentes especies de aves que habitan los manglares.

d) Cualquier otra acción que implique salir de las rutas fijadas o muestrear ejemplares, requiere de autorización oficial.

e) Se establecerán señalamientos específicos que eviten la desorientación o salida de las rutas establecidas.

2.2. Zona natural primitiva de selvas bajas.

La zona natural primitiva de selvas bajas caducifolias se localiza en el Cerro Hermoso, las islas de las lagunas y parte del cerro de Pastoría.

En ellas la conservación de la vegetación y de la fauna conlleva fines estratégicos en la estabilidad de otros recursos, ya que si se alteran demasiado, el escaso suelo y las pendientes pronunciadas provocarán erosión y otros procesos como el azolvamiento-- de las lagunas.

Los objetivos de manejo son:

- a) Conservar la flora y la fauna de las elevaciones que flanquean la laguna de Pastoría como una estrategia de conservación de las condiciones del suelo, la hidrología y la fauna piscícola.
- b) Permitir el acceso moderado de visitantes con la finalidad de observar y disfrutar de este ecosistema.
- c) Promover la investigación científica de estas comunidades con el fin de que se conozcan las relaciones ecológicas entre el medio físico y el biológico.

Las normas serán:

- a) Se permite el acceso por veredas exclusivamente, a través de caminatas y ocasionalmente a caballo.
- b) No se permite el paso de vehículos.
- c) Se permite la investigación científica y otras labores administrativas que no dañen el recurso.
- d) Se establecerán señales rústicas que indiquen las rutas oficiales para recorrer estos sitios.
- e) Se permite el establecimiento de puestos de observación y de estaciones equipadas con fines científicos.
- f) Toda muestra a obtención de ejemplares requiere de la autorización de la administración local y central.

III.- Zona de uso extensivo.

Esta área englobaría superficies perturbadas en cuanto a la vegetación y la fauna, pero en las que es recomendable seguir conservando sus características naturales como base de actividades de educación y observación de la vida silvestre, así como de investigación. Para lograr este fin se requiere de reducir el impacto humano de tipo económico o erradicarlo definitivamente, igualmente el controlar el acceso continuo de vehículos y de personas, con el fin de no perturbar la vida silvestre. En este caso, dichas zonas estarían situadas en las selvas medianas y bajas de la llanura aluvial del río Verde, los pastizales halófilos de la porción norte y la porción más interna de las dunas costeras.

A nivel de sus objetivos, se propondría :

a) Mantener las condiciones naturales de las comunidades de selvas bajas y medianas, los pastizales halófilos del norte y la porción interna de la comunidad de dunas costeras, fuera de la intervención humana.

b) Facilitar el acceso controlado del público en general, con la finalidad de educarlo en la importancia ecológica de estas comunidades e inducirlo en el gozo por la vida silvestre.

c) Permitir la investigación científica sobre fenómenos de sucesión, rutas migratorias de animales ampliamente extendidos y otros estudios de carácter ecológico.

Tendría a su vez por normas :

a) Se permite la existencia de rutas educativas que recorran varias comunidades, observando las etapas sucesionales de la vegetación, los rastros de animales y fenómenos de gradación ecológica.

b) Se permite una cierta carga de visitantes, evitando en todo momento grandes concentraciones de personas y de actividades nocivas al recurso.

c) Se permite el acceso de vehículos exclusivamente por las rutas autorizadas.

d) Los caminos permitidos son de baja velocidad, utilizando para su construcción pequeños terraplenes y recubrimientos de tezontle o gravilla.

e) Fuera de las rutas autorizadas, los demás accesos serán a base de veredas transitables a pie.

f) Los caminos autorizados para vehículos motorizados irán de las casetas de Charco Redondo a los Azufres (por las selvas bajas) y de ahí a la Grúa, a través del cordón litoral. Asimismo la ruta que llega de Pastoria al embarcadero de la desembocadura del río Chacalapan.

g) Será factible acampar en las zonas de pastizales halófilos del norte del parque, controlando una carga no mayor de 100 personas.

IV.- Zona de uso intensivo con periodos de restricción temporal.

Cuando se mencionan las playas y parte de las dunas costeras en su porción externa (franja de 100 metros), puede pensarse que su uso podrían ser meramente recreativo; sin embargo, no puede ignorar la afluencia constante de las tortugas marinas que desovan en los mismos sitios, lo que haría contraponerse a una función con otra.

Esto podrían resolverse si se estipulan periodos para cada fun-

ción, sea esta de preservación o de recreación.

De esta manera se tendrían como objetivos :

a) Facilitar las actividades de recreación al aire libre y la educación sobre el medio ambiente, respetando los periodos de --- restricción al acceso, durante el desove de las tortugas marinas y su eclosión.

b) Evitar el impacto humano absoluto durante los periodos de desove y eclosión de tortugas marinas.

c) Propiciar el estudio de la dinámica poblacional de los quelonios, estableciendo criaderos y programas de protección.

A su vez, como normas :

a) Se limitarán al máximo las instalaciones comerciales de venta al público sobre las playas donde desovan las tortugas.

b) Se permitirá el acceso y el disfrute de las playas de todo el parque, durante los periodos en los que no peligran las tortugas y otros organismos (como los cangrejos reales).

c) No se permitirá el acceso en ninguna época, de vehículos motorizados por las playas.

d) Se permitirán los trabajos científicos de crianza e investigación de poblaciones de las tortugas marinas, previa autorización de la administración.

e) Se establecerán señalamientos que permitan atravesar por veredas las dunas costeras hasta los caminos principales, en los periodos de recreación.

f) Se establecerá una vigilancia continua en las playas donde el desove de las tortugas se presente, con el fin de evitar el saqueo nocturno de los huevos.

V.- Zona de uso intensivo permanente.

Se encuentran en este rubro todos los ambientes transformados o semitransformados por el hombre a través de la explotación o también aquellas áreas que son directamente ocupadas por una vía de comunicación principal con una mayor circulación. Concretamente en el parque, estarían representadas por las zonas de cultivo, las áreas de pesca lagunar y las porciones de matorrales secundarios que circundan a las poblaciones. Se le consideraría según otros autores como de desarrollo limitado, en los que se incluirían zonas de campamentos y basureros.

Tendría en su caso, como objetivos :

a) Propiciar la actividad recreativa intensa con la finalidad de no afectar directamente otras zonas de mayor importancia ecológica.

b) Efectuar actividades económicas intensas, optimizando al máximo los espacios disponibles con prácticas especiales que beneficien a la población en general y que eviten al mismo tiempo la alteración de nuevos espacios ocupados actualmente por vida silvestre.

c) Incentivar y optimizar estos espacios a través de programas de fruticultura, horticultura de invernaderos y la crianza de animales domésticos en espacios controlados.

Y como normas :

a) Se permite el uso de maquinaria y vehículos motorizados en cantidades estrictamente necesarias para las labores agrícolas, pesqueras y ganaderas, que beneficien a la población.

b) Se controlará sin embargo, el paso continuo de vehículos por las vías de comunicación permitidas, con el fin de no alterar la vida silvestre.

c) Se apoyarán programas de optimización frutícola, hortícola y pecuaria en pequeños espacios, con el fin de no ampliar las zonas intensivas hacia el cordón litoral.

d) Se apoyarán programas de acuacultura, principalmente de ostión y camarón, con el fin de proporcionar ingresos adicionales a la población.

f) Se establecerán zonas de campamentos con servicios de agua potable y sanitarios, que sirvan al turismo visitante en un área contigua a la Grúa.

VI.- Zona histórico-cultural.

Según los antecedentes históricos del parque, existen dos localidades con una gran importancia épica y arqueológica. Por un lado está la batalla que libró el insurgente Antonio Valdés contra los realistas del capitán Caldelas en el morro de Chacahua (o del Faro) y por el otro, la zona arqueológica de petroglifos y construcciones suntuarias que se localiza en el Cerro de los Tepalcates o de las Salinas. Sin embargo, es también en estos puntos donde el paisaje general se observa más amplio y arrobador, por lo que sería preciso combinar miradores sencillos con un sitio arqueológico y con un museo.

Concretamente como objetivos se plantean:

a) Preservar y restaurar los sitios histórico-arqueológicos del parque con el fin de transmitir al público en general, los antecedentes más importantes de su formación cultural.

b) Establecer las instalaciones más adecuadas para la ilustración educativa de los visitantes en cuanto a los antecedentes histórico-culturales del parque.

c) Desarrollar programas interpretativos que hagan cumplir las funciones educativas de los sitios arqueológico-históricos.

Y como normas:

a) Se permite el acceso de visitantes y estudiantes de todos los niveles, que deseen conocer los antecedentes de formación cultural de la zona del parque y de la región en general.

b) Se sugiere combinar una ruta educativa sobre la zona primitiva del manglar con la visita al sitio arqueológico del Cerro de los Tepalcates a través de un canal artificial entre este y la Laguna de Chacahua. Al mismo tiempo que se constituye en el cerro un mirador de 180 grados.

c) Se sugiere que el Cerro del Faro o Punta Galera tenga un museo histórico y natural del parque, implantado en la cima junto al faro y en cuyo alrededor se constituya un mirador de 360 grados. Se propone igualmente que el museo tenga sala de proyecciones, exposiciones de maquetas, mapas temáticos y de zonificación.

d) Se desarrollarán programas interpretativos a través de guías especializados para ello y planes de visitas a los sitios histórico-arqueológicos.

e) Se permitirán investigaciones arqueológicas en el Cerro de los Tepalcates, con el fin de crear la infraestructura necesaria para la conservación y restauración de los petroglifos, reconstrucción de los

monumentos lapidarios en los que se encuentran y explotación de los probables asentamientos prehispánicos del lugar.

VII.- Zona de recuperación natural.

Como se sugirió en el diagnóstico, es preciso reubicar a las localidades que se encuentran a la orilla de las lagunas, debido a su acción directa e impactante sobre las selvas bajas de las elevaciones y sobre la flora a la que afectan, dejando estos sitios como zonas de regeneración florística en el caso de Zapotalito y Copalito y de regeneración faunística en el caso del Cerro del Corral (con la población del mismo nombre). Igualmente puede decirse de la porción que circunda al Cerro de las Iguanas, Barra Quebrada y los pastizales halófilos del sur del parque, hasta el Cerro de la Noyúa.

Se precisa básicamente estas zonas como áreas claves para la conservación de otras y como recintos de protección a las especies en peligro de extinción.

Concretamente como objetivos, se tienen :

a) Preservar zonas estratégicas desde el punto de vista de la conservación de otros recursos, evitando la degradación a la que son objeto actualmente, en detrimento de los valores estéticos y ecológicos del parque.

b) Implementar planes de regeneración de acahuales a través de especies nativas, vendando el paso y la intervención de la acción humana.

c) Formular planes de incremento poblacional de especies faunísticas en peligro de extinción, contemplando también la reposición de especies desaparecidas en las áreas propuestas, previa evaluación de las condiciones imperantes para su conservación en estas y otras áreas.

En el aspecto de normas, se propone que :

a) Se prohíbe el acceso a todo el público en general.

b) se clausuran todos los caminos y rutas de acceso con vehículos motorizados, así como la reubicación de poblados en el cordón litoral y la reorientación de sus actividades económicas.

c) Se incrementará la investigación con fines de regeneración en las zonas desforestadas, con el fin de proteger el suelo de la erosión y reponer el habitat de animales desplazados.

d) Se establecerán planes de incremento de poblaciones faunísticas sujetas con anterioridad a actividades cinegéticas y alteración de sus habitats, territorios y fuentes de alimentación, principalmente en el Cerro del Corral, del Escorpión, la Noyúa, Las Iguanas y las inmediaciones al W del Cerro de Tepalcates. Asimismo se sugiere la reposición a baja escala de especies ya extintas en el parque.

e) Se permiten puestos de observación y subestaciones de estudio biológico en lugares estratégicos de estas zonas.

f) Las vías de entrada serán veredas por las que se transite a pie o a caballo, exclusivamente con la autorización de la administración central y local.

VIII.- Zonas de uso intensivo especial.

En realidad, dado que el parque tiene poblaciones internas y que existe una problemática en cuanto a los procesos socio-económicos, es preciso considerar los asentamientos humanos, sus servicios y las necesidades infraestructurales de una reorientación de sus actividades.

des económicas, como una parte integrante del plan maestro, conviniendo estrechamente con las instalaciones e infraestructura necesarias para la realización de las funciones recreativas, educativas, preservativas y de investigación inherentes a la naturaleza del parque.

En ese sentido, los objetivos conjuntos de las dos áreas consistirían en :

a) Aumentar el nivel de vida de la población del interior del -parque, mediante la reorientación, apoyo e incremento de las actividades económicas extraterritoriales como la pesca marina de camarón y de escama, como parte de una estrategia de eliminación de perturbación y de impactos humanos sobre los recursos del parque.

b) Apoyar la satisfacción de servicios básicos de educación, salud, equipamiento doméstico, luz, agua potable y drenaje de las poblaciones del interior, como una forma de fortalecimiento social - que pueda contraponerse a las presiones del exterior.

c) Implementar obras de infraestructura pesquera como muelles, -escolleras, frigoríficos y otras que permitan el sostenimiento del ritmo productivo de la población.

d) Establecer infraestructura turística que pueda contribuir a - la complementación económica de las poblaciones y que al mismo --- tiempo sirva como factor de integración entre los grupos sociales y las políticas conservacionistas.

e) Implementar programas exhaustivos de educación conservacio--nista en la población local, mediante acciones coordinadas con los prestadores de servicios públicos y el esquema comunitario de orga--nización social implementado en las poblaciones.

f) Buscar la integración absoluta de la población en la protec--ción y desarrollo de las funciones sustantivas del parque, mediante la elevación de su nivel cultural y socioeconómico y la creación de su conciencia conservacionista.

g) Una vez implementados los programas, evitar por todos los me--dios la creación o crecimiento migratorio de poblaciones.

Las normas que se desarrollarían a partir de estos postulados, serían a continuación las siguientes :

a) La constitución de un centro de servicios múltiples de carác--ter público, que sería implementado básicamente en la Grúa, consis--tente de un centro comercial más o menos completo, una clínica de -20 camas, una secundaria, un local de usos múltiples (salón), capilla y centro deportivo. Estos servicios servirán para todos los po--bladores y para el público en general.

b) En cada localidad del parque, se instalarán una zona de muelles, equipados con frigoríficos, bodega, embarcaciones camaroneras (3), -embarcaciones menores, artes de pesca y transportes. En ese sentido, se apoyará con firmeza la explotación marina, en mayor medida que la local en las lagunas. Dichas especificaciones podrán variar según el tamaño de la población.

c) Se sugiere la reubicación de las poblaciones del Corral, Zapotalito y Copalito, ya sea sobre el cordón litoral (ver mapa) o fuera del parque, facilitando la infraestructura pesquera en otras lagunas costeras como la del Monroy.

d) Cada población será dotada con centros de servicios elementa--les como Primarias, tienda pequeña, local de usos múltiples pequeño y cancha deportiva y servicios médicos elementales. Igualmente ten--

irán servicios domésticos y servicios para la obtención de combustible, al tiempo que se apoyará la remodelación del trazo de las localidades y el mejoramiento de las viviendas.

e) Se dotará al parque con infraestructura turística como un hotel para 100 personas en la Grúa y otro de 50 en Chacahua, además del reacondicionamiento de las cabañas, con todos los servicios puramente elementales.

f) Se instalarán 4 casetas de vigilancia, situadas en las vías de entrada al parque o en puntos estratégicos, equipados con estacionamientos para 20 vehículos, en los que habrá mapas de zonificación y acceso al mismo, así como venta de folletos, mapas y boletos de entrada al público. Se buscará en todo caso que el parque tienda a ser autosuficiente.

g) En la entrada por Pastoría y las localidades de Chacahua y la Grúa, habrá muelles y servicios de lanchas que permitan la circulación limitada por las lagunas. Se sugiere el establecimiento de horarios de salidas y tarifas.

h) Las oficinas administrativas estarán situadas en lo que era la antigua estación de fauna de la Grúa y a las que se dotará con equipos de comunicación, sistemas gráficos de estadísticas, lineamientos de operación de las zonas y el plan maestro de interpretación.

i) El museo se encontrará en la punta del Cerro de Punta Galera, con los servicios ya especificados.

j) Se establecerán criaderos y estaciones de investigación en diversos puntos como las dunas costeras, las zonas de regeneración y la laguna cercana al morro de Chacahua.

k) Se establecerán cobertizos que sirvan como comederos en zonas como la playa de la bocabarra de Chacahua, los campamentos y otros puntos donde no se altere la vida silvestre.

l) Se permitirá el establecimiento y mejoramiento de un número limitado de restaurantes en los embarcaderos de la Grúa, Chacahua y los Azufres, así como en la reubicaciones de Zapotalito, Copalito y el Corral.

11.2 Estrategias de operación del parque nacional "Lagunas de Chacahua, Oax. "

Para que los objetivos, funciones y normas que se proponen puedan ser cumplidos, se requiere de establecer una serie de recomendaciones o estrategias básicas que modifican o sustentan las proporciones dadas. Puede dividirse a estas en tres tipos fundamentales que son las jurídicas, las de índole socio-económico y las de tipo infraestructural. Sin embargo, en el caso de llegar a implementarse un plan maestro integral, especialmente por parte de las autoridades, debe seguirse la evolución del comportamiento de los factores más importantes que intervienen en la zona.

11.2.1. Estrategias jurídicas.

En este renglón es preciso hacer funcionales todos los mecanismos legales que pueden intervenir en el correcto funcionamiento del parque y su entorno. Primeramente, debe esclarecerse hasta el agotamiento la situación legal de los todavía demandantes de los terrenos del parque y averiguar si es posible dar de algún modo,

salidas o alternativas que reorienten o solucionen la afectación. Debe en todo caso sopesarse la magnitud y las posibilidades técnicas -- de investigar a los sobrevivientes de comunidades indígenas origina les mixtecas y ofrecer indemnizaciones que ayuden a reparar los -- grandes errores históricos cometidos en su contra.

Por otro lado urge diseñar un reglamento interno que contemple todos los aspectos señalados en cuanto a las restricciones, lineamientos de uso de áreas y subáreas, orientación de las funciones y usos de las instalaciones, así como los derechos de los turistas y de las poblaciones nativas, al igual que sus obligaciones y las -- sanciones que pueden aplicarse por el incumplimiento legal.

Finalmente deben existir convenios bien estipulados con secre-- tarías de estado, Instituciones de Educación Superior, autoridades del estado y del municipio, así como con el ejército mexicano y con la marina. Esto evitaría que las funciones se traslaparan o se sobrepusieran sin ningún control, ya que los mencionados convenios es tipularían claramente cuales serían las ingerencias pertinentes que pudieran tener dichas instituciones y las limitaciones impuestas -- por las funciones sustantivas del parque.

En el caso de la vigilancia se sugiere que el ejército la practi que en tanto no se afiance la estructura jurídico-administrativa de la reserva.

11.2.2. Recomendaciones o estrategias socio-económicas.

Muchas de las proposiciones dadas en el diagnóstico y en la zoni ficación obedecen a propósitos derivados de los componentes socia-- les que todavía existen actualmente y otros que la trayectoria his-- tórica de las poblaciones nativas puede desarrollar hacia el futuro.

En primer término debe decirse que si bien la estructura comuni-- taria era frecuente en éstas últimas como forma de organización so-- cial, cuya máxima autoridad era la asamblea, tiende a ser sustituida por un sistema de polarización social dado por la posesión de más y mejores medios de producción. En ese caso, si se aumenta el nivel -- de vida de toda la población y se le libera de una probable escala en la división social del trabajo, a través de la atomización de la estructura cooperativa y de la revitalización de la asamblea como -- autoridad, es posible destruir los fenómenos de polarización y de -- la ideología de enriquecimiento capitalista.

Por otro lado, la población busca en forma natural el ascenso de su nivel cultural al enviar a grandes distancias a sus hijos en un afán de superación educativa. Si estos y otros servicios son cubier-- tos, existe la posibilidad de influir decisivamente a través de la ideología conservacionista en las nuevas generaciones y determinar -- por ese medio la infiltración cultural de tipo familiar. La deriva-- ción lógica sería la de seguir apoyando la educación hasta niveles más altos, lo que permitiría formar personal preparado o propiciar la emigración. Asimismo, el conservar un nivel muy alto de vida, -- condicionado por la estrategia de no permitir más asentamientos y contribuir a la conservación, garantizaría un comportamiento esta-- ble de la población, máxime si se utiliza la táctica de encerrar a la superficie urbanizable entre varias áreas de uso intensivo. En forma complementaria, el apoyar las actividades extraterritoriales como la pesca marina, orientaría el impulso productivo hacia afue. o del parque y permitiría proyectar un poder político fuerte.

11.2.3. Estrategias infraestructurales.

En este rubro se requiere tan sólo de sostener con sugerencias concretas las proposiciones sobre aspectos de vigilancia, administración, investigación e instalaciones necesarias para llevar a cabo las funciones de educación y recreación.

En cuanto a la vigilancia, se recomienda seguir los lineamientos propuestos internacionalmente, proponiendo en este caso la presencia de un guardaparque por cada 1 000 has., ubicando estratégicamente las casetas en puntos donde el control se facilite (ver mapa de zonificación), en especial los límites externos y los accesos principales. La cerca que debe delimitar su superficie, debe ser fuerte e impresionante y además debe abarcar absolutamente toda su extensión. Su establecimiento debe de estar acompañado de una intensa campaña de divulgación en todas las localidades exteriores, a través de escritos y reuniones con autoridades y comunidades en general.

Debe establecerse un periodo razonable para la venta o expulsión del ganado y hacer del conocimiento público las sanciones estipuladas en el reglamento interno del parque. Pero sobre todo, deben presentarse continuamente las justificaciones de tales acciones y coordinar programas de divulgación sobre la ideología conservacionista a través de pláticas con las sociedades de padres de familia y la inclusión de temas de ecología y reservas naturales en los programas de las escuelas (dentro y fuera del parque).

La administración debe de estar constituida por un administrador en jefe, un jefe de vigilantes, un coordinador de investigación, un jefe de Orientación social, un jefe de mantenimiento, un secretario general, un tesorero, un coordinador de programas interpretativos y un representante de la Asamblea Popular por cada localidad interna. Todos ellos se constituirían en un Consejo Directivo del parque, encargado de vigilar el cumplimiento de los acuerdos, funciones y mecanismos, emanados de las directrices de un plan maestro de operación.

En todo caso debe cuidarse la coordinación de este consejo con las funciones que ejercen otros servidores públicos y autoridades como los maestros, médicos, marinos y asesores técnicos de la pesca, la agricultura y la cría de ganado doméstico.

Las instalaciones pueden variar según las necesidades, pero es necesario contar con oficinas, sistemas de información o comunicación entre los elementos de vigilancia y la administración central, instalaciones para investigación, bodegas de material, seis jeeps o transportes, 10 caballos, 2 lanchas con motor y 10 canoas rápidas de remo. Aparte sistemas para incendios y equipo necesario para las labores de investigación en campo.

No es el propósito establecer los rudimentos de un plan en es-

te trabajo, sino solamente presentar las necesidades básicas que se generan del diagnóstico y de la zonificación propuesta.

11.3 Lineamientos generales de operación de la zonificación.

Según lo anterior se requieren solamente algunos puntos que permitan las posibilidades de éxito en la confección de un plan maestro para el parque y que en rasgos generales pueden consistir en :

11.3.1. Modelo de Autofinanciamiento.- Todos los parques nacionales de países desarrollados son altamente rentables una vez que tienen bien desarrollada su infraestructura, pero para el caso de Chacahua las posibilidades de una inversión inicial fuerte serían bastante remotas, por lo que se proponen tres etapas de inversión y desarrollo que en base a la recuperación económica, den paso una a la otra en forma consecutiva.

La primera consistiría en una fase de reforzamiento administrativo elemental al aumentar personal de vigilancia, cambiar límites, elaborar reglamento interno en base a la zonificación y divulgarlo ampliamente. Al mismo tiempo debe atomizarse por medio de un detallado plan de trabajo social a las comunidades, incentivándolas a tomar acciones para mejorar sus condiciones de vida, construyendo campings, estacionamientos cobrables, guiar excursiones y paseos - que no afecten directamente las funciones de la zonificación y estén acordes a un plan elemental de manejo.

Se buscaría además que la población presionara a las autoridades correspondientes para la implementación de servicios públicos y que por otro lado construyera los que necesitara en forma más urgente, siempre con el criterio de que sólo los miembros actuales pueden conservar lo obtenido.

En una segunda fase, ya integrada la población en cierta medida a la organización del parque (para lo cual es importante que no existan representantes legales del municipio en el mismo), se precisa de una acción institucional del SINAP que permita incluir a la población del parque por un lado y a la organización administrativa por otro en los beneficios directos, junto con otras reservas, de los planes globales de desarrollo y de los planes y programas del estado de Oaxaca. Esto implicaría que la SEDUE supiera integrar las diferentes partes que compondrían un plan maestro de desarrollo, en los diferentes rubros del plan global, aparte de los que correspondan directamente a su plan presupuestal.

De esta manera podrían coordinarse los esfuerzos por dotar a las poblaciones de servicios y desarrollar sus actividades económicas, con los esfuerzos infraestructurales propiamente dichos del parque.

La última fase implicaría la combinación de esfuerzos sociales y los esfuerzos oficiales en un proyecto rentable, que permita el

mantenimiento de las condiciones de vida de la población nativa y de las funciones autoadministrativas del parque.

11.3.2. Aplicación y confección de un plan maestro integrativo.

Para la zonificación propuesta, un plan rígido de acción y de manejo sería inútil y se volvería rápidamente obsoleto, se requeriría en todo caso de un proceso de sanción y modificación constante que se produjera como adaptación a los cambios de situación, pero que no se apartara de los lineamientos fundamentales de tipo conservacionista estipulados para las reservas naturales.

Cada cambio debe provenir del conocimiento sistemático del comportamiento de la flora y la fauna, las respuestas sociales a la organización de actividades y la evolución de las funciones sustantivas del parque nacional.

11.4 Conclusión Final.

Aun cuando el trabajo presenta deficiencias en algunas partes de su estructura, consigue desde el punto de vista geográfico sus objetivos. Es evidente que el geógrafo tiene un papel determinante en los equipos interdisciplinarios como un profesionalista que registra las distribuciones de los aspectos estudiados y contribuye a la confección de la parte medular que sintetiza todos los esfuerzos: la zonificación. A partir de allí, el papel del geógrafo disminuye y da paso al trabajo de los arquitectos, ingenieros, licenciados en administración y otros profesionalistas que llevan a cabo una aplicación concreta de los programas de manejo y de interpretación.

Resalta también la falta de esfuerzos de la ciencia mexicana por llevar a cabo una labor conservacionista más fecunda y poderosa, que mueva y motive a la opinión pública a darle el verdadero sentido a las reservas naturales.

La falta de especialistas en este ramo y en especial de geógrafos interesados en la evaluación, conservación y administración de recursos naturales con énfasis en las reservas naturales es evidente, así como también de movimientos que agrupen a los científicos de diferentes profesiones en equipos interdisciplinarios que hagan resaltar el ecocidio verdadero que existe en nuestro país.

12.- BIBLIOGRAFIA.

- (1) AGUIRRE, Beltrán Gonzalo. La Población Negra de México. Estudio Etnohistórico. F.C.E. México 1972, 374 p.
- (2) ----- Guajinicuilapa. Esbozo Etnográfico de un Pueblo -- Negro. Lecturas Mexicanas-no. 90. F.C.E.- S.E.P. México 1985, 242 p.
- (3) ALCALA, Delgado Elio. La Economía Campesina en la Mixteca - Baja. INAH. México 1977, 187 p.
- (4) AYRE, Linda. La Población Mixteca en el Estado de Oaxaca según el Censo de 1970; un Análisis Preliminar. Centro Regional INAH de Oaxaca. México 1977, 130 p.
- (5) BASSOLS, Batalla Angel. La Formación de la Regiones Económicas de México. Ediciones Universitarias UNAM, 3a. edición. México 1984,
- (6) ----- Los Recursos Naturales de México. Edlt. Nuestro -- Tiempo, 17a. edición. México 1984, 361 p.
- (7) BELTRAN, Enrique. Use and Conservation : Two Conflicting -- Principles. First World Conference on National -- Parks. National Park Service. Washington 1962, 64 p.
- (8) ----- Los Parques Nacionales y la Investigación Científica. UICN. Conferencia Latinoamericana sobre Conservación de Recursos Naturales. San Carlos Bariloche, Argentina 1968.
- (9) ----- Los Parques Nacionales y la Semana de Cinco Días. Ediciones del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, folleto no. 48. México 1974, 64 p.
- (10) BERZUNZA, H. Carlos. Informe sobre la Exploración efectuada en la Laguna de Chacahua, Oaxaca. Boletín del - Departamento Forestal y de Caza y Pesca 2 (2-5). México 1936, pp. 185-196.
- (11) BORG, Pekka. La Planificación de Parques y los Derechos de los Pueblos Nativos. Revista Parques, vol. 1, no. 4 Ene-Feb-Marzo. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1977, pp 1 - 2.
- (12) BOZA, L.M.A.. Costa Rica : Un Ejemplo de Estrategia para - establecer Parques Nacionales en un País en Desarrollo. Morgues UICN. Segunda Conferencia Mundial de - Parques Nacionales, 1974, pp. 207-216.

- (13) BOURDELLE, E. Essai d'Unification de la Nomenclature en Matière de Protection de la Nature. Pro-Natura, vol. 1, no. 1, Ago. Bélgica 1948.
- (14) BRIOSO y Candiani, Manuel. La Evolución del Pueblo Oaxaqueño desde la Conquista hasta la Consumación de la Independencia, 1521-1821: Ensayo de una Historia Científica acerca de Oaxaca. Tip. Oaxaca en México. México 1939, 91 p.
- (15) ----- La Evolución del Pueblo Oaxaqueño desde la Independencia hasta el Plan de Ayutla, 1821-1855. Continúa el Ensayo de una Historia Científica acerca de Oaxaca. Imprenta a su orden. Tacubaya, México 1941, 61 p.
- (16) BUCHINGER, M. Problemas Regionales en el Desarrollo de los Parques Nacionales. México y sus Bosques 12 (5). México 1973, pp. 35-41.
- (17) BUDOWSKI, Gerardo. La Conservación de la Naturaleza como Instrumento de Desarrollo. Edic. del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, folleto no. 42. México 1971, 53 p.
- (18) ----- Turismo y Conservación Ambiental : ¿ Conflicto, Coexistencia o Simbiosis ?. Revista Parques, vol. 1, núm. 4, Ene-Feb-Mzo.. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1977, pp. 2-6.
- (19) CARDOSO, Giro. México en el Siglo XIX. Edit. ERA, 5a. edic. México 1984, 405 p.
- (20) CARGOMO, S.A.. Estudio del Parque Nacional Lagunas de Chacahua, Oax.. Proyecto Integral para el Establecimiento de Zona de Reserva y de Investigación de Fauna Silvestre. Contrato no. SEP-SF-79-101. México 1979.
- (21) CASTRI, Francesco di y ROBERTSON, Jane. The Biosphere -- Reserve Concept: 10 years after. Parks Review, vol. 6, no. 4, Jan-Feb-Mch.. FAO-UNESCO, Washington 1982, pp. 1-6.
- (22) CASTRI, Francesco di y LOOPE, Lloyd. Reservas de la Biosfera. Teoría y Práctica. La Naturaleza y sus Recursos, vol. XIII, no. 1, Ene-Mzo.. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1977, pp. 14-15.

- (23) COOK, Sherburne. Dwelling Constructions in the Mixteca. Colección En el México Antiguo. INAH, Vol. 4 pp. 375-385.
- (24) COMERCIO, Banco de. La Economía del Estado de Oaxaca. Colección de Estudios Económicos Regionales. México 1968, 82 p.
- (25) CORDOVA, Arnaldo. La Formación del Poder Político en México. Serie Popular ERA, décima edición. México - 1979, 67 p.
- (26) DAHLGREN, de Jordan Barbro. La Mixteca, su Cultura e Historia Prehispánicas. Imprenta Universitaria. México 1954, 390 p.
- (27) DASSMAN, R.F.. Classification and Use of Protected Natural and Cultural Areas. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Paper no. 4. Morgues, Switzerland 1973, 18 p.
- (28) DEPARTAMENTO DE PESCA. Estudio y Proyecto del Canal de Intercomunicación Chacahua-La Pastería. Proyecto - Desarrollado por la Compañía Construcciones y -- Proyectos Civiles, S.A.. México 1979, 277 p.
- (29) DERRUAU, Max. Geomorfología. Edit. UTEHA. 3a. edic. México 1979, 472 p.
- (30) DESHLER, William. Una Guía para la Aplicación del Concepto de Use Múltiple a la Problemática del Manejo de Bosques y Areas Silvestres. Documento Técnico de Trabajo no. 1. Proyecto FAO-RLAT TF-199. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1974, 78 p.
- (31) DESMEULES, Pierre. La Información sobre Recursos : Base para Planificar. Revista Parques, vol. 1, no. 1 , - Oct-Nov-Dic.. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1977, - pp. 4-7.
- (32) DIVER, G., RAMSBOTTOM et al.. Nomenclature of Nature Protection, Documents. PRO-NATURA , vol. 1, no. 2, oct. England 1948, pp. 57-60.
- (33) DRUCKER, Susana. La Estructura Social y el Cambio de Indumentaria en la Villa de Santiago Jamiltepec, Oax. Dirección Gral. de Publicaciones, INI. Serie Antropología Social no. 3. México 1963, 143 p.

- (34) EIDSVIK, Harold. El Proceso de Planificación de un Parque. Revista Parques, vol. 2, no. 3, Oct-Nov-Dic. FAO UNESCO. Santiago, Chile 1977, pp. 8-12.
- (35) EQUIPO DE ECONOMIA. Etapa de Sondeo; en Estudio Interdisciplinario sobre un Parque Nacional (Lagunas de -- Chacahua, Oax.) con una Población Humana establecida. Biología de Campo no. IV. Fac. de Ciencias UNAM, México 1979.
- (36) EQUIPO DE PESCA. Evaluaciones Hidrométricas, Limnológicas y Biológicas de las Lagunas de Chacahua y La Paztorías; en Estudio Interdisciplinario sobre una -- Parque Nacional (Lagunas de Chacahua, Oax.) con una Población Humana Establecida. Biologías de -- Campo I (1976), II (1977), III (77-78), IV (79-80), V (1980) y VI (1980). Fac. de Ciencias, UNAM, México.
- (37) EQUIPO DE VEGETACION. Evaluaciones de los Principales Tipos de Vegetación; en Estudio Interdisciplinario sobre una Parque Nacional (Lagunas de Chacahua, Oax.) con una Población Humana Establecida. Biologías de Campo I (1976), II (1977), III (77-78), IV (79-80), V (1980) y VI (1980). Fac. de Ciencias, UNAM, México.
- (38) FOX, M. Allan. Reservas Naturales. Revista Parques, vol. 1, no. 4, Ene-Feb-Mzo. FAO-UNESCO, Santiago, Chile - 1977, pp. 14-15.
- (39) FROMM, Erich. Social Character in a Mexican Village. Englewood Cliffs, Prentice Hall, U.S.A. 1970, 72 p.
- (40) GEORGE, Pierre. Geografía Rural. Edit. Ariel, colección. Elca no. Barcelona, España, 5a. edición. 1980, 331 p.
- (41) GILBERT, Vernon. Reservas de la Biosfera y Parques Nacionales. Revista Parques, vol. 1, no. 2, Jul-Ago-Sep. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1976, pp. 12-14.
- (42) ----- International Reserves, Biosphere Reserves and -- the World Heritage. IUCN Publications, New Series no. 34 pp. 170-177.
- (43) GODFREY, J. Paul. Pautas para el Manejo de Parques en el -- Cerdón Litoral. Revista Parques, vol. 2, no. 4, -- Ene-Feb-Mzo.. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1978, -- pp. 5-10.

- (44) GONZALEZ, L. Ambrosio y SANCHEZ, L. Manuel. Los Parques Nacionales de México. Situación Actual y Problemas. Edic. del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C.. México 1961, 149 p.
- (45) GONZALEZ, T. Rolando. Reporte del Equipo de Fauna : en Estudio Interdisciplinario sobre un Parque Nacional (Lagunas de Chacahua, Oax.) con una Población Humana establecida. Biologías de Campo V (1980 1er.sem.) y VI (1980), Fac. de Ciencias UNAM, México.
- (46) GOUROU, Pierre. Introducción a la Geografía Humana. Edit. Alianza Universidad. Madrid, España 1979, vol. 1 339 p.
- (47) GRIMSDELL, Jeremy. El Reconocimiento Ecológico. Revista Parques, vol.2, no. 2, Jul-Ago-Sept.. FAO-UNESCO, -- Santiago, Chile 1977, pp. 1-4.
- (48) GUTIERRE, Tibón. Pinotepa Nacional. Mixtecos, Negros y Triques. Edit. Posada, 2a. edic. México 1981, 276 p.
- (49) HALPETER, Gonzalo. The Mapimi Biosphere Reserve : Local Participation in Conservation and Development. AMBIO vol. 10, num. 2-3. Reprint Royal Swedish Academy of Sciences, 1981.
- (50) HOOVER, Edgar M.. Economía Geográfica. F.C.E. 2a. edic. -- México 1945, 331 p.
- (51) ITURRIBARIA, Jorge Fernando. Historia de Oaxaca, 1821-1854. De la Consumación de la Independencia a la Iniciación de la Reforma. Edic. E.R.B., México 1935, -- 504 p.
- (52) ----- Oaxaca en la Historia: de la Epoca Precolombina a los Tiempos Actuales. Univ. Benito Juárez de Oax. México 1955, 471 p.
- (53) ----- Historia de Oaxaca. Edic. El Nacional, México -- 1942, 121 p.
- (54) JACKSON, R. Peter. El WWF y los Parques Nacionales. Revista Parques, vol. 3, no. 3, Oct-Nov-Dic.. FAO- UNESCO, Santiago 1978, pp. 9-11.
- (55) KATZ, Friedrich. La Guerra Secreta en México. Edit. ERA, 2a. edic. México 1983, 405 p.

- (56) LASTRA, M. Isabel. Análisis de la Situación Actual del Sistema de Parques Nacionales de México. Tesis (Fac. de Ciencias) UNAM. México 1975, 282 p.
- (57) LEOPOLD, Starker A. Fauna Silvestre de México. Edic. del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C.. México 1982, 600 p.
- (58) LEY FORESTAL Y DE CAZA. Editorial Porrúa, 7a. edic. México 1985, 386 p.
- (59) LINN, M. Robert. Introducción a la Planificación de Parques. Revista Parques, vol. 1, no. 1, Abr-Mayo-Jun. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1976, pp. 4-7.
- (60) LONGWELL, R. Chester y FLINT, F. Richard. Geología Física. Edit. LIMUSA. México 1971, 545 p.
- (61) MARCUS, Joyce. La Escritura Zapoteca. Revista Scientific American, no. 43 (edición en español), Abril 1980. Prensa Científica, Barcelona, España. pp. 28-44.
- (62) MARTINEZ, C. Fabián. Informe de la Prestación de Servicio Social en la Localidad de Sn. José del Progreso, mpo. de Sn. Pedro Tututepec. Normal de Río Grande de Tututepec, Oax. México 1982, 4 p. Inédito.
- (63) MCCARTHY, H. y LINDBERG, J.B.. Introducción a la Geografía Económica. F.C.E. 2a. edic. México 1970, 291 p.
- (64) MEGANK, A. Richard y GOEBEL, Jo Martin. El Cultivo Inestable : Problema de los Parques de América Latina. Revista Parques, vol. 4, no. 2, Jul-Ago-Sept. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1979, pp. 4-8.
- (65) MELO, G. Carlos y CONTRERAS, D. Wilfrido. Importancia Biológica y Social de las Reservas Naturales. Edic. del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C. México 1974, 90 p.
- (66) MELO, G. Carlos. Balance Analítico de la Operación del Sistema Mexicano de Parques Nacionales. México UNAM, Instituto de Geografía. Ciclo de Conferencias sobre Parques Nacionales. Méx. 1975, 29 p.
- (67) ----- Desarrollo de los Parques Nacionales Mexicanos. Tres Estudios sobre el Mismo Tema. Instituto de Geografía, Serie Varia UNAM. México 1975, 232 p.

- (68) MENDIETA y Núñez, Lucio. La Habitación Indígena. Monografía del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM. México 1939, 33 p.
- (69) MOSELEY, J. John y THELEN, D. Kyrán y MILLER, R. Kenton. Guía para la Preparación de Planes de Manejo para Parques Nacionales. Documento técnico de t. - no. 15. Proyecto FAO-RLAT TF-199. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1974, 43 p.
- (70) MYERS, Norman. Las Selvas Tropicales : Una Reserva de Tesoros bajo Asedio. Revista Parques, vol. 4, no. 4, Ene-Feb-Mzo.. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1980, pp. 4-6.
- (71) NOLASCO, Armas Margarita. Oaxaca Indígena; Problemas de -- Aculturación en el Estado de Oaxaca y Subáreas -- Culturales. Gráfica Panamericana, México 1972, - 338 p.
- (72) OI, Michio. La Función de los Parques Nacionales en los Procesos del Desarrollo Económico y Social. Sesión IV, Informe 8. Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales . IUCN, Suiza 1974, pp 106-110.
- (73) OREJAS, Miranda Braulio. La OMS y los Recursos Naturales -- Renovables. Revista Parques, vol. 1, no. 3, Oct-Nov-Dic.. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1980, 8-10
- (74) PALACIOS, Manuel. Los Problemas Sociales del Estado de Oaxaca. Talleres Gráficos de la Mac. S.A. México - 1936, 27 p.
- (75) PENA, Meisés T. de la. Problemas Sociales y Económicos de los Mixtecos. Inst. Nal. Indigenista. México 1950, 182 p.
- (76) PEREZ, Aragón Gonzalo. El Problema Agrario del Pueblo de Tututepec, Oaxaca. Tesis (Fac. de Derecho) UNAM, - México 1955, 128 p.
- (77) PETRESCU, Paul. La Habitación Campesina en Rumania. Secretaría de Educación Pública. México 1974, 167 p.
- (78) RAMOS, A. Marco. Problemas Involucrados en la Conservación. Management Today (en español), edición especial, Noviembre 1981, pp. 14-20.
- (79) RAMIREZ, L. Pedro. Informe de Servicio Social en la Localidad de Sta. Rosa , Mpo. de San Pedro Tututepec, -

Normal de Río Grande, Tututepec Oax.. México 1982
7 p. Inédito.

- (80) RAVICZ, Robert. Organización Social de los Mixtecos. Dirección Gral. de Publicaciones. Inst. Nacional Indígenista, México 1965, 281 p.
- (81) ROMERO, Matías. El Estado de Oaxaca. Tipolitografía de Espasa y Cía. México 1886, 212 p.
- (82) RZEDOWSKI, Jerzy. Vegetación de México. Edit. LIMUSA, México 1978, 432 p.
- (83) SARH (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos). - Expediente del Parque Nacional "Lagunas de Chacahua, Oax.". Datos consignados a partir de 1801 a la fecha (1978). Vol. I, 1a. y 2a. partes. Archivo de la Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Méjico.
- (84) SEMO, Enrique. Historia Mexicana. Economía y Lucha de Clases. Serie Popular ERA, 4a. edic. México 1983, -- 338 p.
- (85) SEMO, Enrique et al.. México : Un Pueblo en la Historia. - Universidad Autónoma de Puebla. Tomo 1. México -- 1980, 531 p.
- (86) SOSA, Barragán Narciso J.. Subdesarrollo Económico y Social del Estado de Oaxaca. Tesis (Esc. de Economía)UNAM, México 1965, 138 p.
- (87) SOSA, H. Antonio. El Parque Nacional "Chacahua", en el Estado de Oaxaca. Boletín del Depto. Forestal y de Caza y Pesca 3(8). México 1937, pp. 263-298.
- (88) SPANGLE, Paul y PUTNEY, Allen. Guía para la Preparación de Programas Interpretativos para Parques Nacionales. Doc. Técnico no. 18. Proyecto FAO-RLAT TF-199. FAO UNESCO, Santiago, Chile 1974, 21 p.
- (89) THELEN, Kyran y MILLER, Kenton. Guía para la Planificación de Sistemas de Áreas Silvestres, con una Aplicación a los Parques Nacionales de Chile. Doc. Técnico de Trabajo no. 16. Proyecto FAO-RLAT TF-199, FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1976, 62 p.
- (90) TORAL, A. Rosa y RUIZ, N. José A.. Áreas Protegidas. Situación Actual y Valor Sociobiológico. Tesis Fac. de Ciencias UNAM. México 1979, 136 p.

- (91) TRUEBLOOD, Beatrice. Vivienda Campesina en México. Estudios de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. México 1978, 224 p.
- (92) VARGAS, Márquez Fernando. El Parque Nacional Lagunas de Chacahua, Oax. Impresos 3920 y 3921 del IMERNAR (SARH Fauna). México 1973, 17 p.
- (93) ----- Parques Nacionales de México y Reservas Equivalentes. Instituto de Investigaciones Económicas UNAM. México 1984; 276 p.
- (94) VARGAS, N. Antonio. Informe Faunístico en el Parque Nacional Lagunas de Chacahua, Oaxaca 1974. Boletín de Fauna no. 5. Dirección Gral. de Fauna Silvestre. SAG. México 1976, 52 p.
- (95) VEGA, Rojas Edvino. Algunos Aspectos de Importancia Biológica del Parque Nacional Lagunas de Chacahua, Oax. Tesis, Fac. de Ciencias UNAM. México 1971, 66 p.
- (96) VELASCO, Alfonso Luis. Geografía y Estadística del Estado de Oaxaca de Juárez. Srfs. de Fomento. México -- 1891, 404 p.
- (97) ZAVALA, Cruz Joel. Análisis Morfoestructural y Climático de la Depresión Chacahua; En: Estudio Interdisciplinario sobre un Parque Nacional (Lagunas de Chacahua, Oax.) con una Población Humana establecida. Biologías de Campo V y VI (1980), Fac. de Ciencias - UNAM, México.
- (98) ZENTILLI, Bernardo. Determinación de los Límites de un Parque Nacional. Revista Parques, vol.1, no. 4, Ene-Feb-Mzo.. FAO-UNESCO, Santiago, Chile 1977, pp 7-10
- (99) ANONIMO . Informe de la Prestación de Servicio Social en la Localidad de Río Grande, Mpo. de Sn. Pedro Tututepec, Oax.. Normal de Río Grande. México 1982. 10 p. Inédito.

**SIMBOLOGIA BASICA PARA LA INTERPRETACION
DE RASGOS DEL HABITAT RURAL DE LAS LOCALIDADES ESTUDIADAS EN 1967 y 1980.**

1.- Materiales de construcción.

- 1.1 Madera de mangle y techo de palma
- 1.2 Madera de mangle y techo de lámina
- 1.3 Enjarrado y techo de palma
- 1.4 Adobe y techo de tejas
- 1.5 Mampostería y techo de lámina (o concreto)
- 1.6 Mampostería y teja
- 1.7 Paredes y techo de lámina (cobertizos)
- 1.8 Casa redonda tradicional mixteca



2.- Tipo de cercas y presencia de actividades domésticas

- 2.1 Cerca de madera L-L
- 2.2 Cerca de alambre de púas -x-x-x-
- 2.3 Cerca de malla de alambre -o-o-o-o-
- 2.4 Huerto familiar Hf
- 2.5 Corral de animales Co

3.- Servicios públicos y domésticos

Escuela	Letrina
Iglesia o capilla	Pozo rústico
Cementerio	Tanque
Mercado	

4.- Comercios

Restaurant o fonda	R	Gasolinería	G
Tienda	D	Factoría	F
Taller mecánico	A	Bodega	B

ORDEN DE LA LOCALIDAD DE
SAN JOSE DEL PROGRESO (11007)

Escala aproximada 1: 5000



SBC(MS)

PI(MS)

PI

(MSI)

PI

MSIS)

MSIS)

PI

(MS)

HI

HI

HI

HI

HI

(MSI-HI)

HI

PI

(MS)

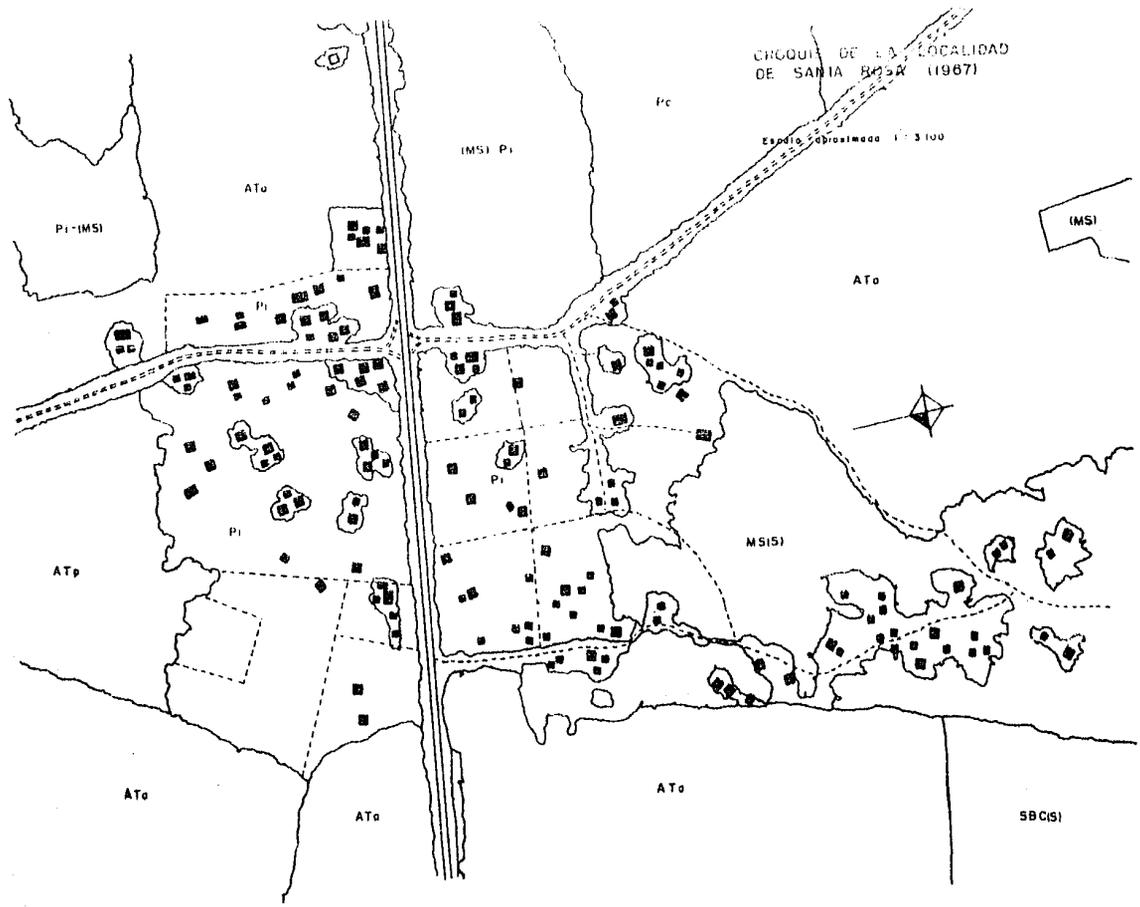
(MS)

MSIS)-SBC

ATo

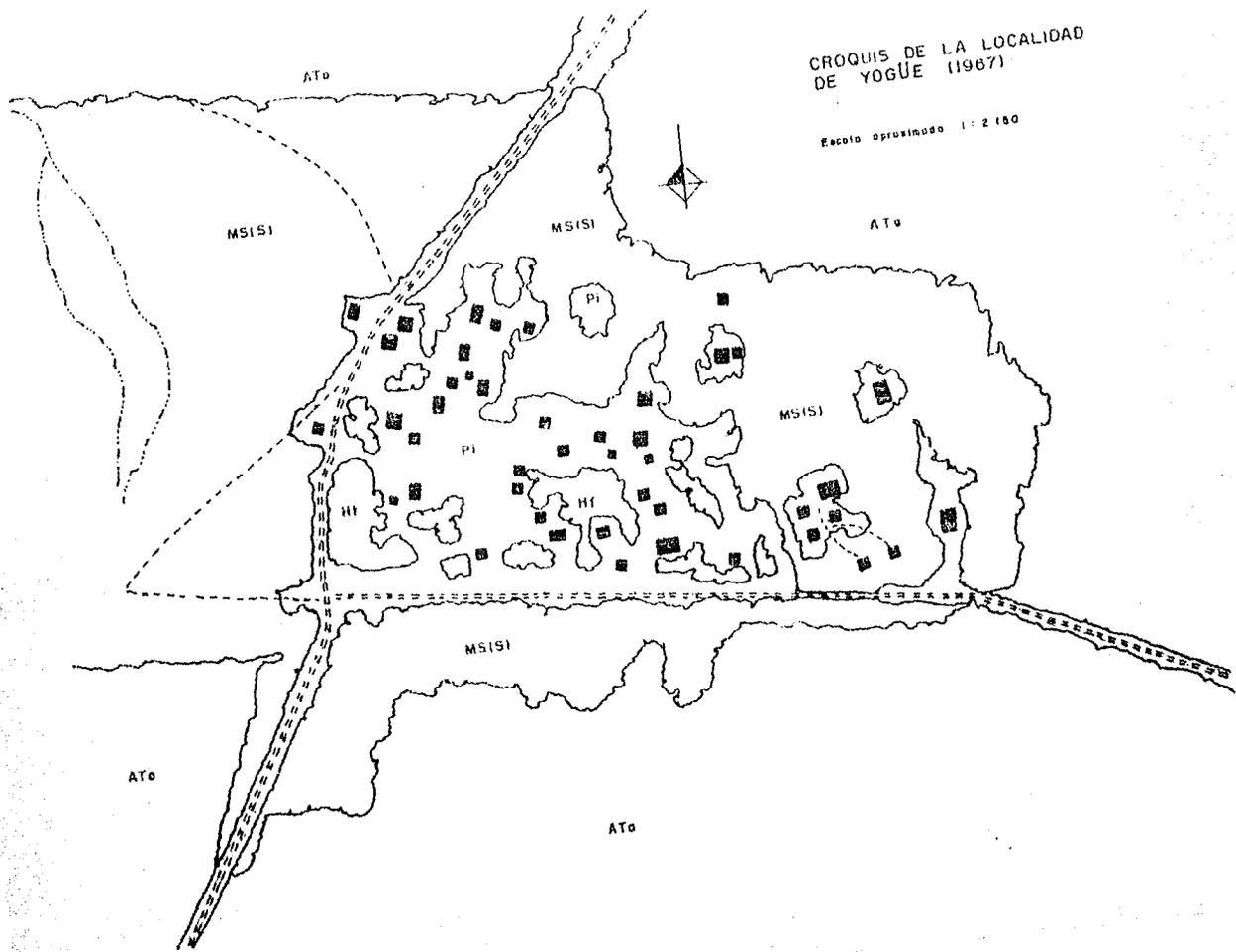
PI

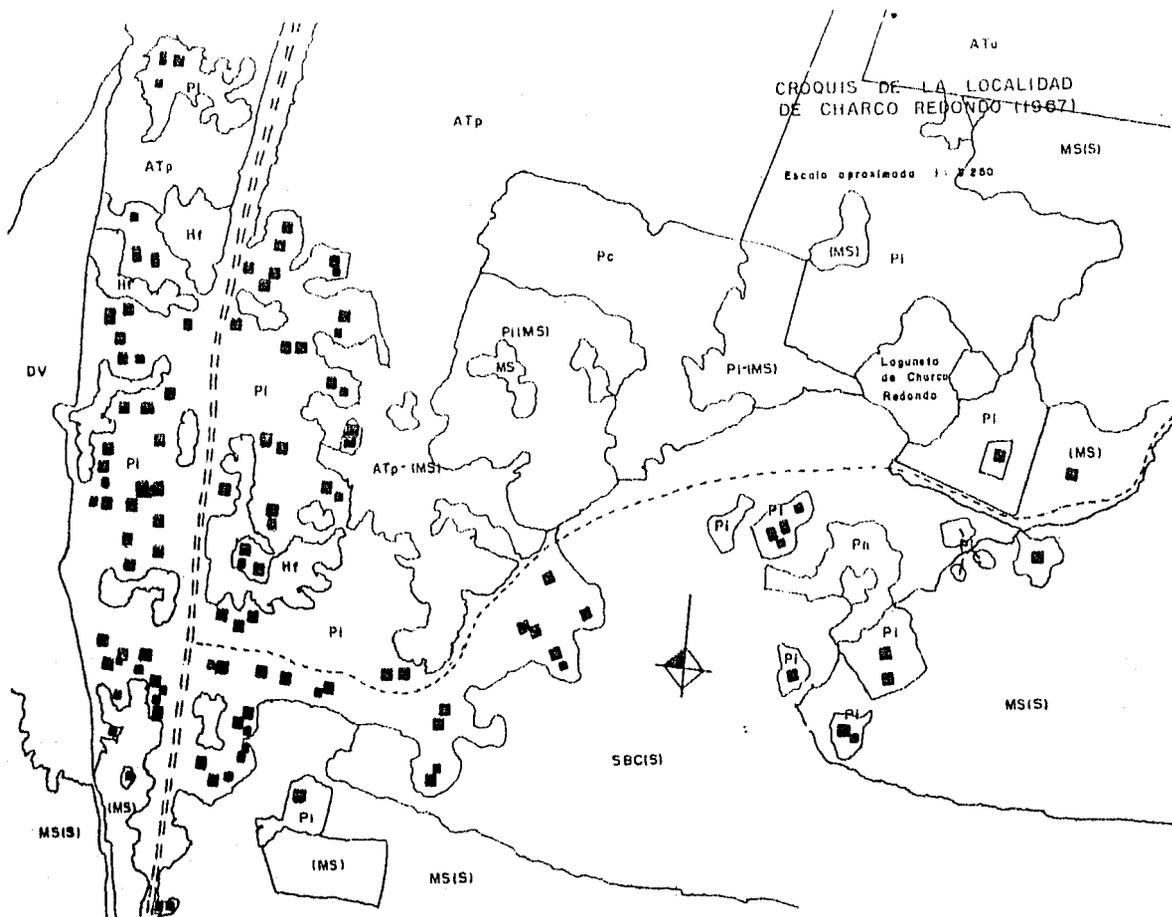
PI



CROQUIS DE LA LOCALIDAD
DE YOGÜE (1967)

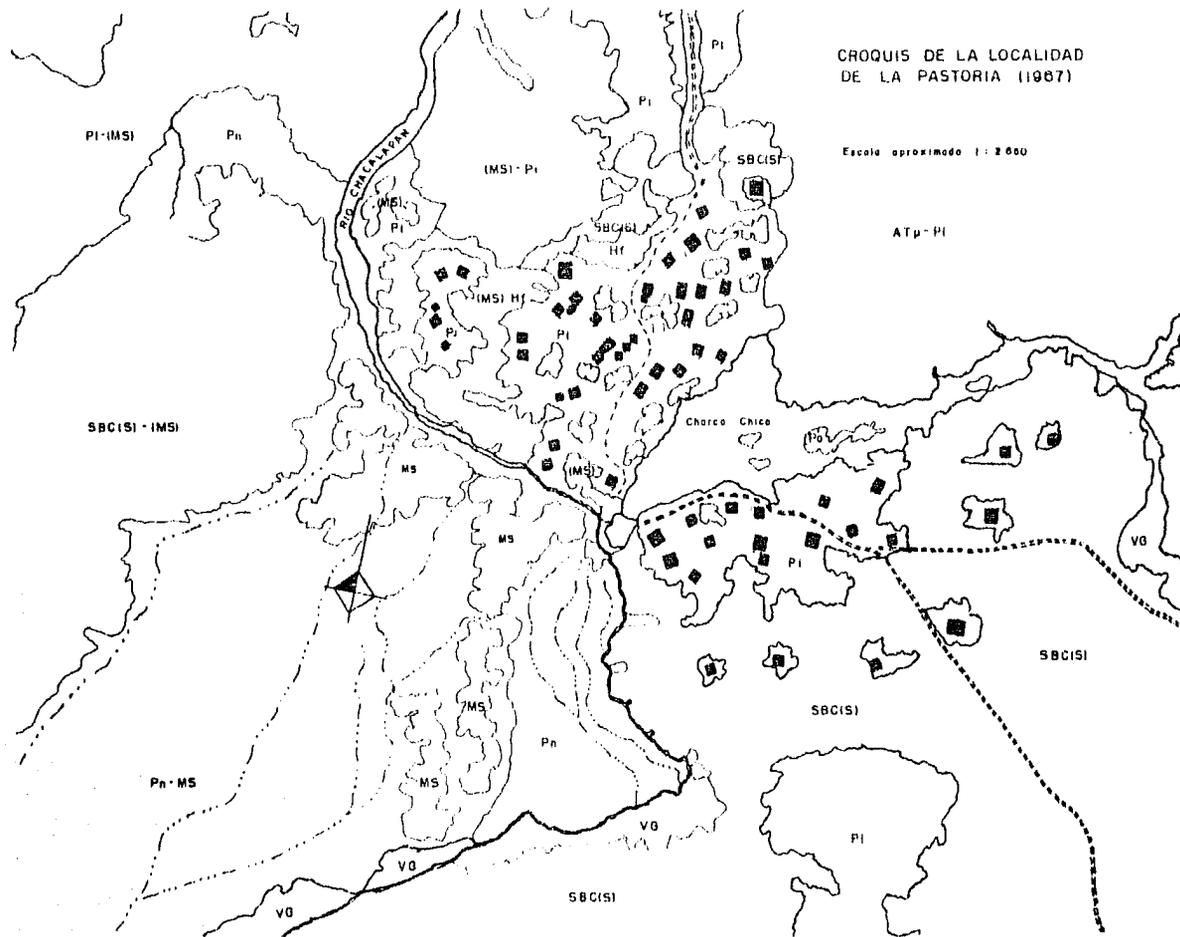
Escala aproximada 1 : 2 100

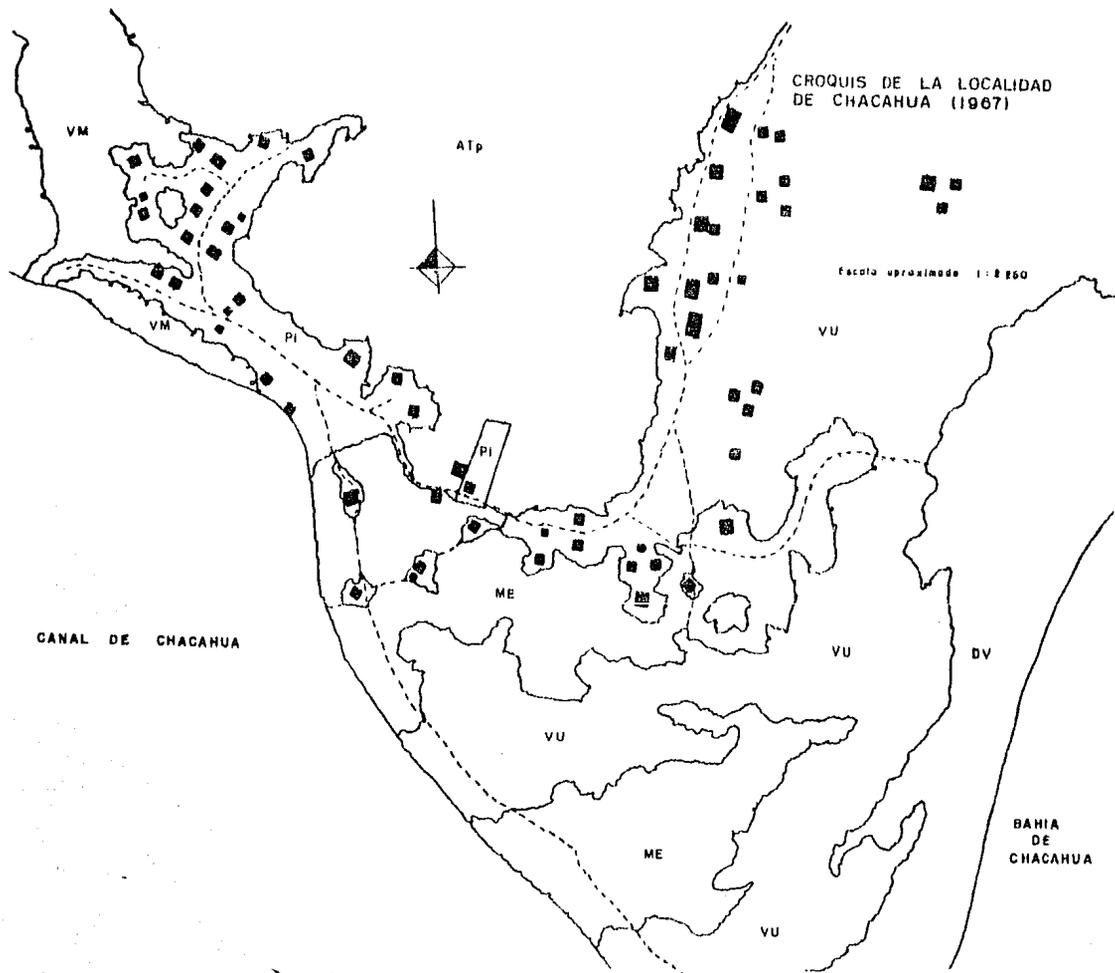




CROQUIS DE LA LOCALIDAD
DE LA PASTORIA (1987)

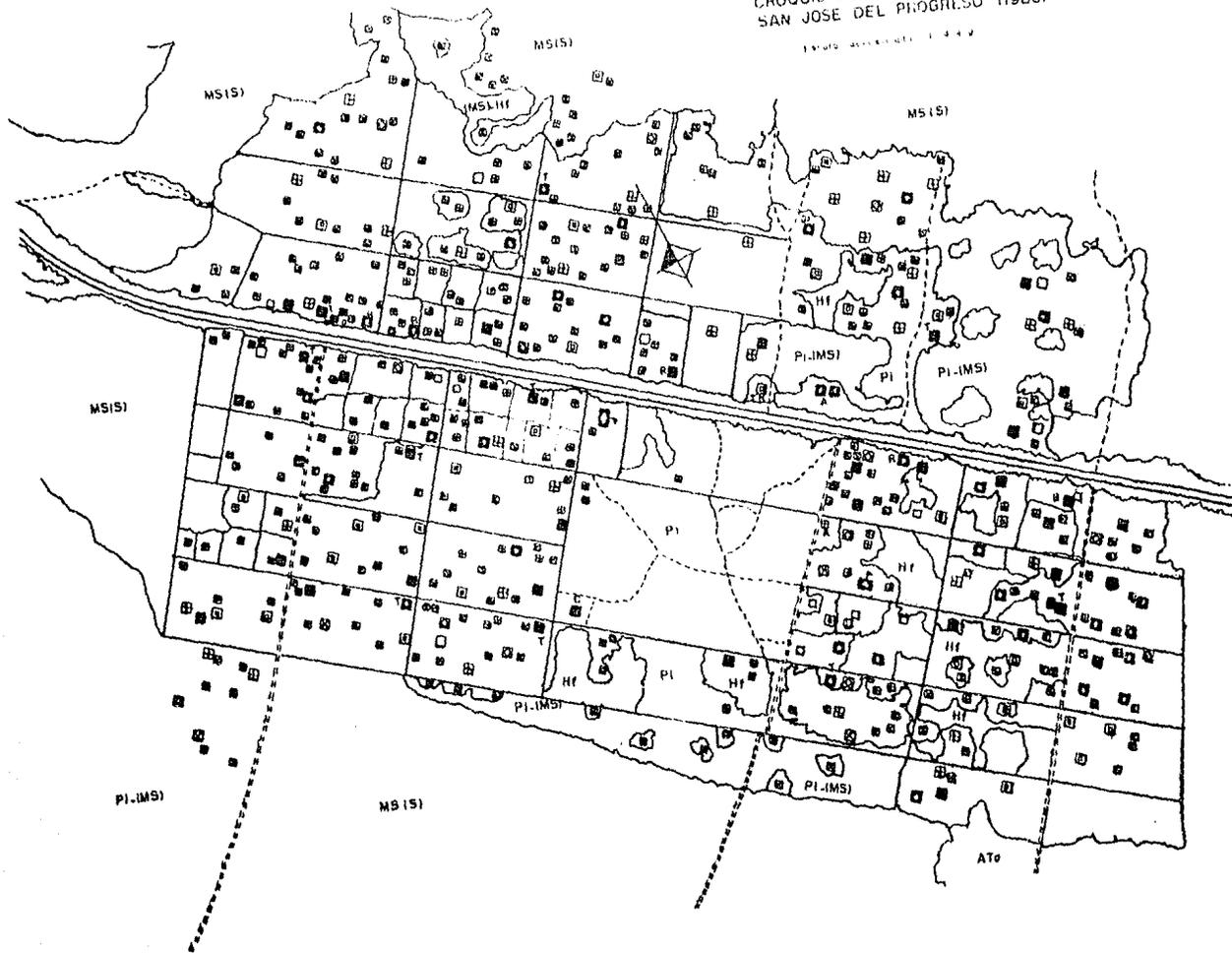
Escala aproximado 1 : 2000

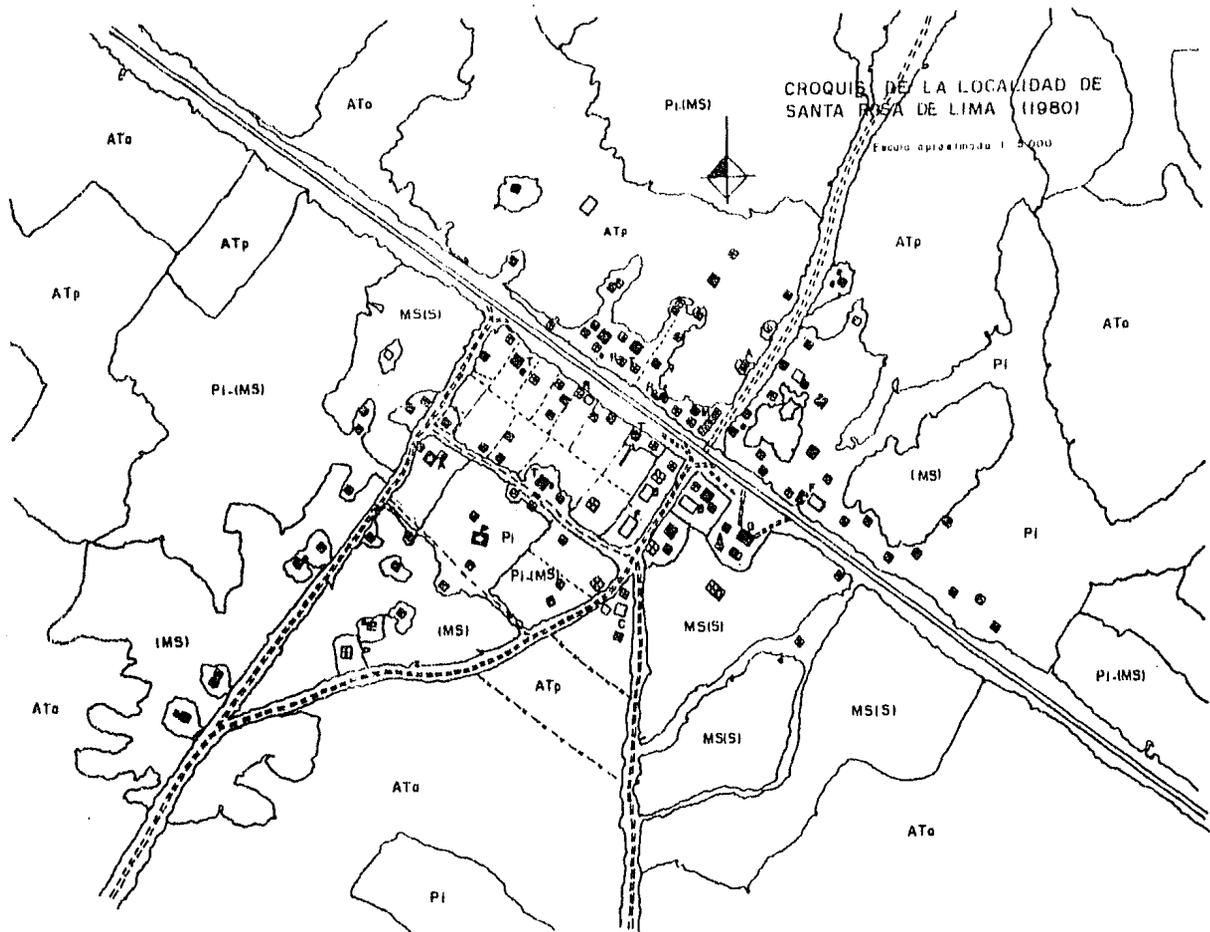


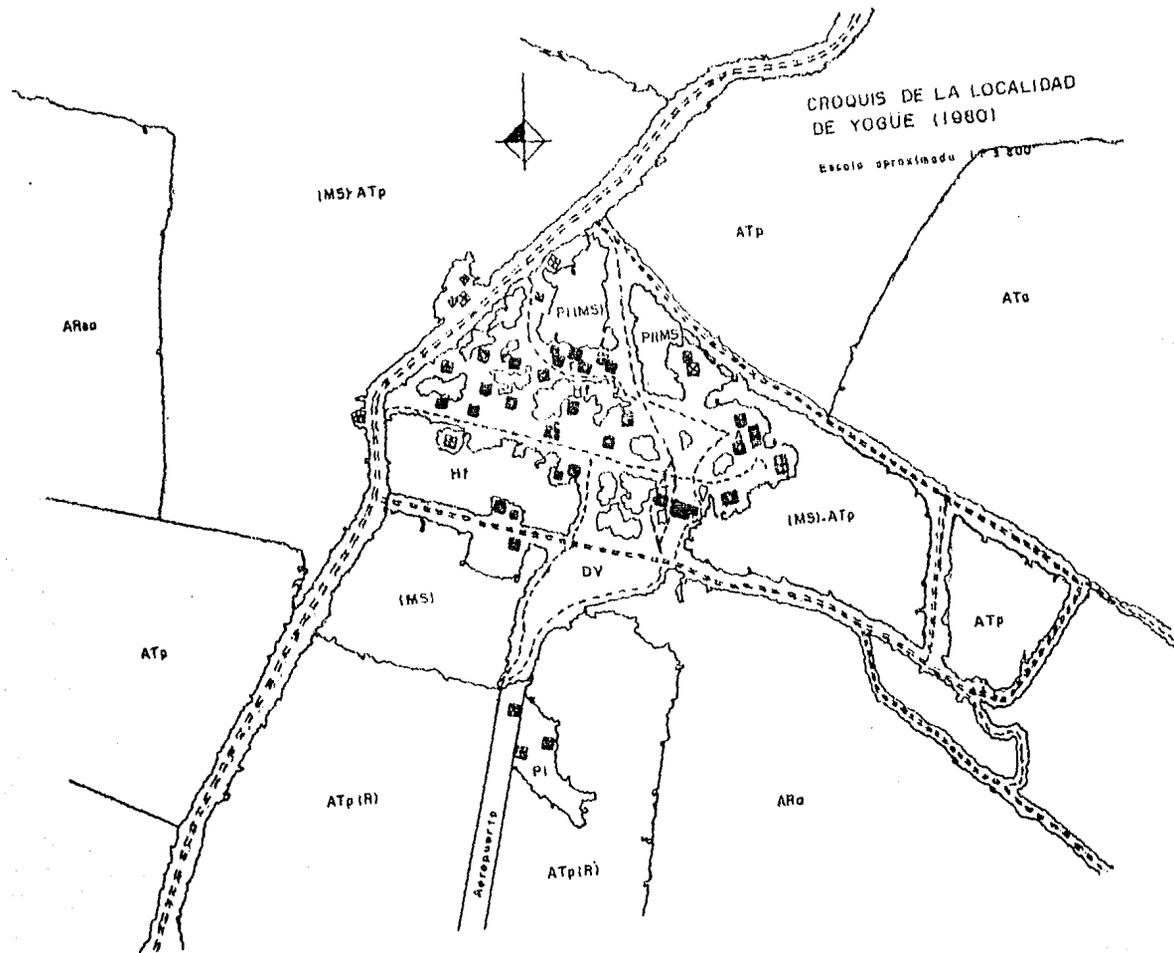


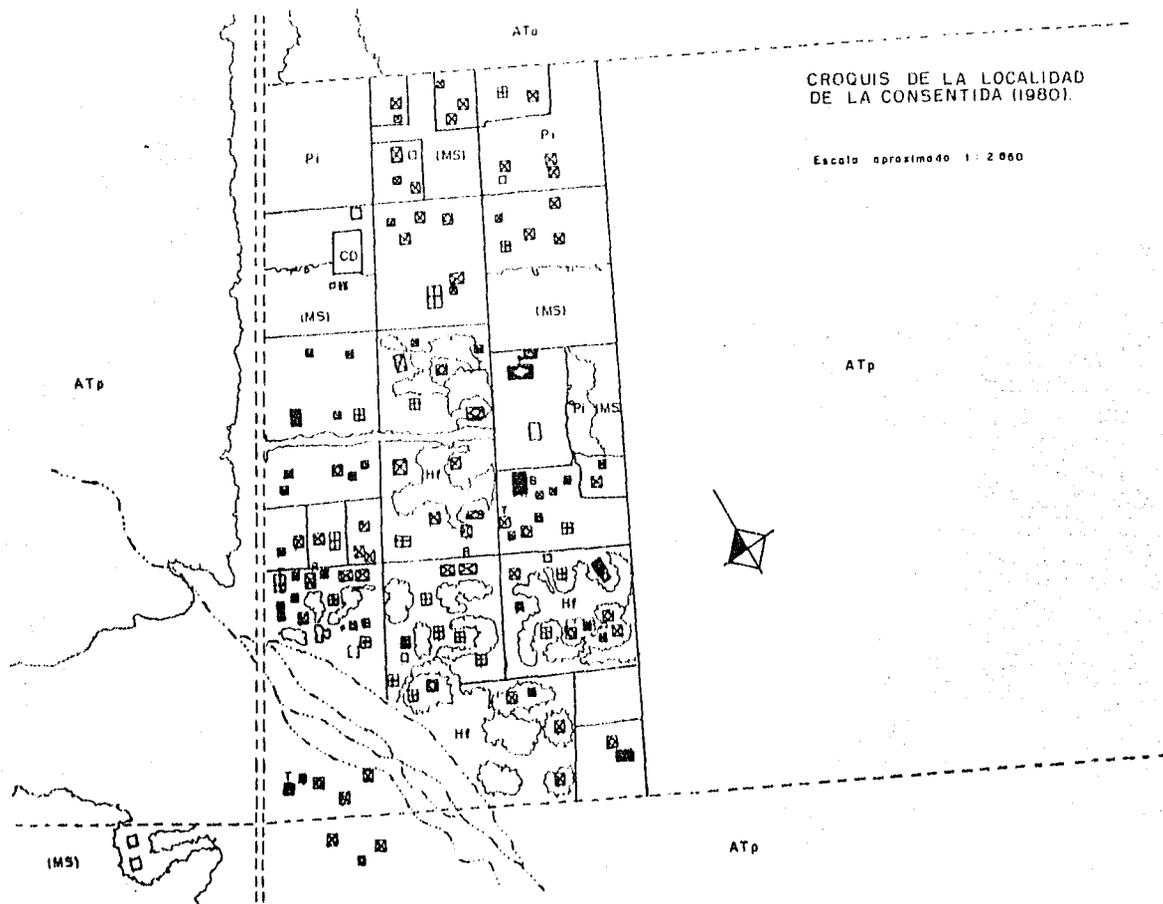
CROQUIS DE LA LOCALIDAD DE
SAN JOSE DEL PROGRESO (1980)

1980









CROQUIS DE LA LOCALIDAD
DE LA CONSENTIDA (1980).

Escala aproximada 1 : 2 000

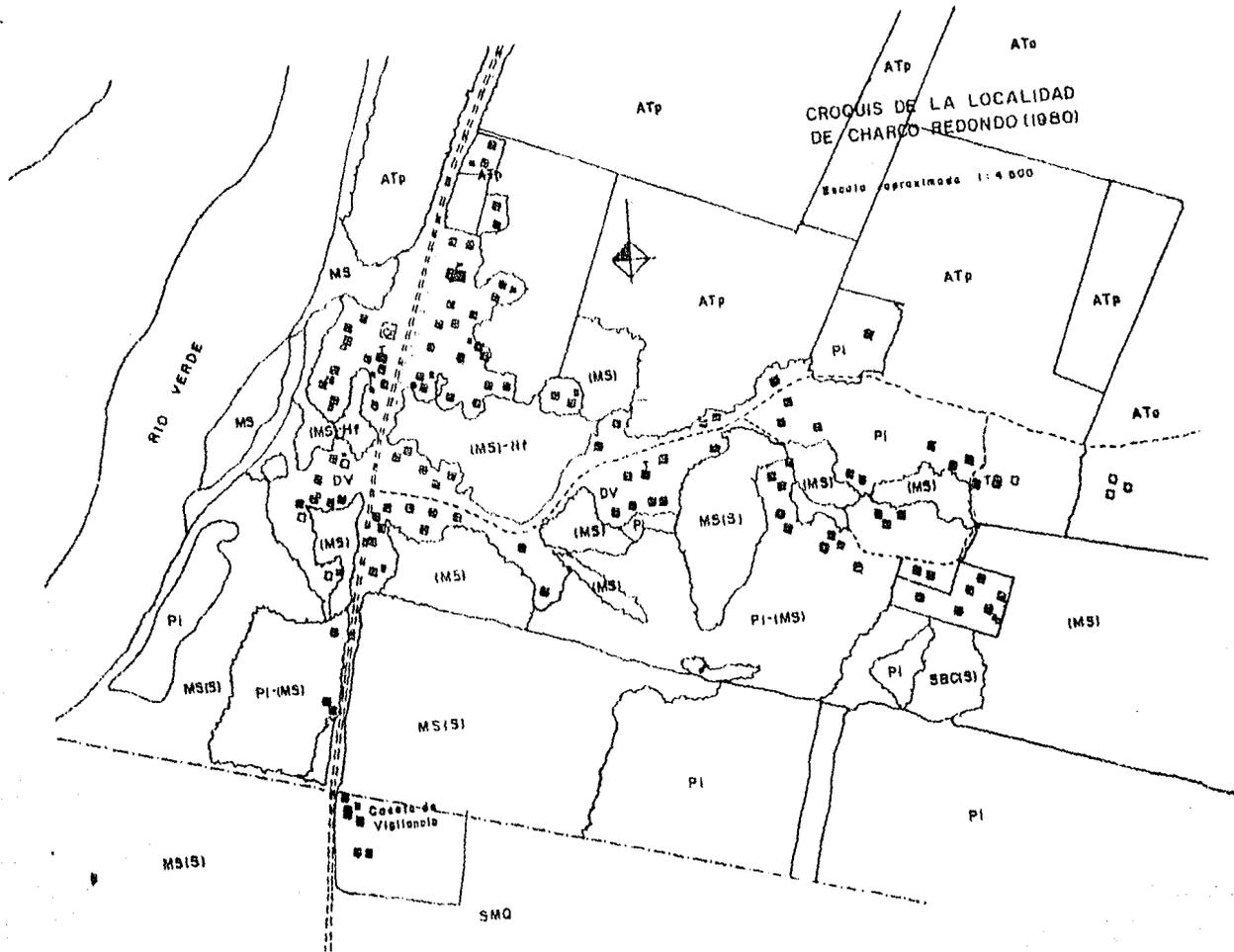
ATp

ATp

(MS)

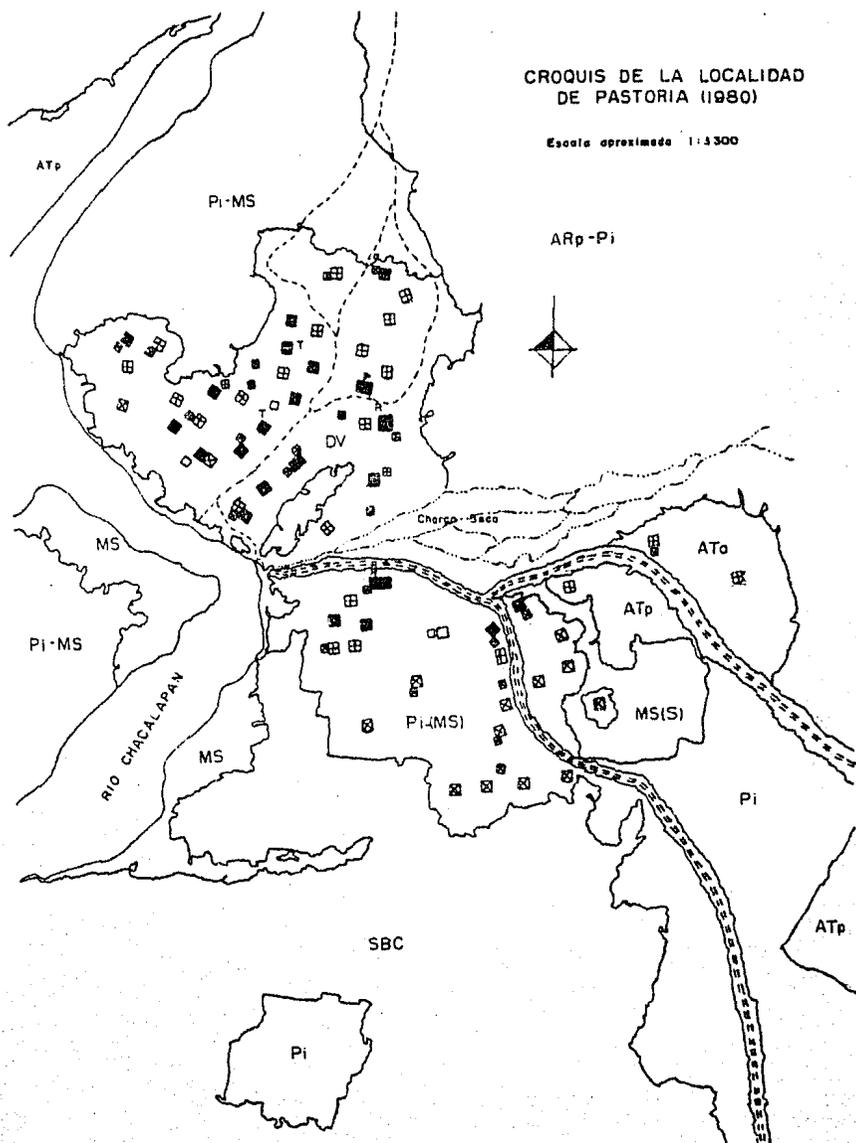
ATp

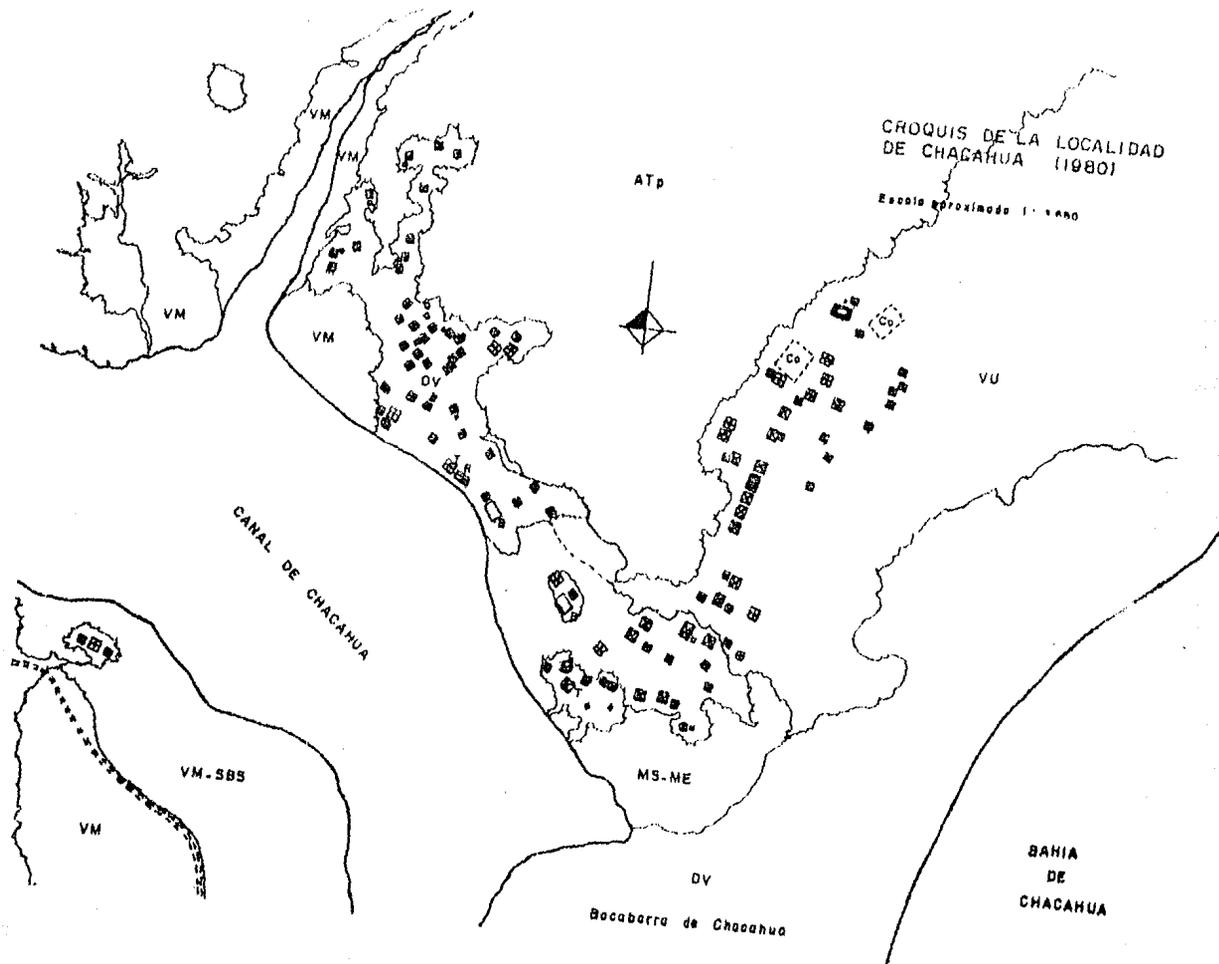
ATu

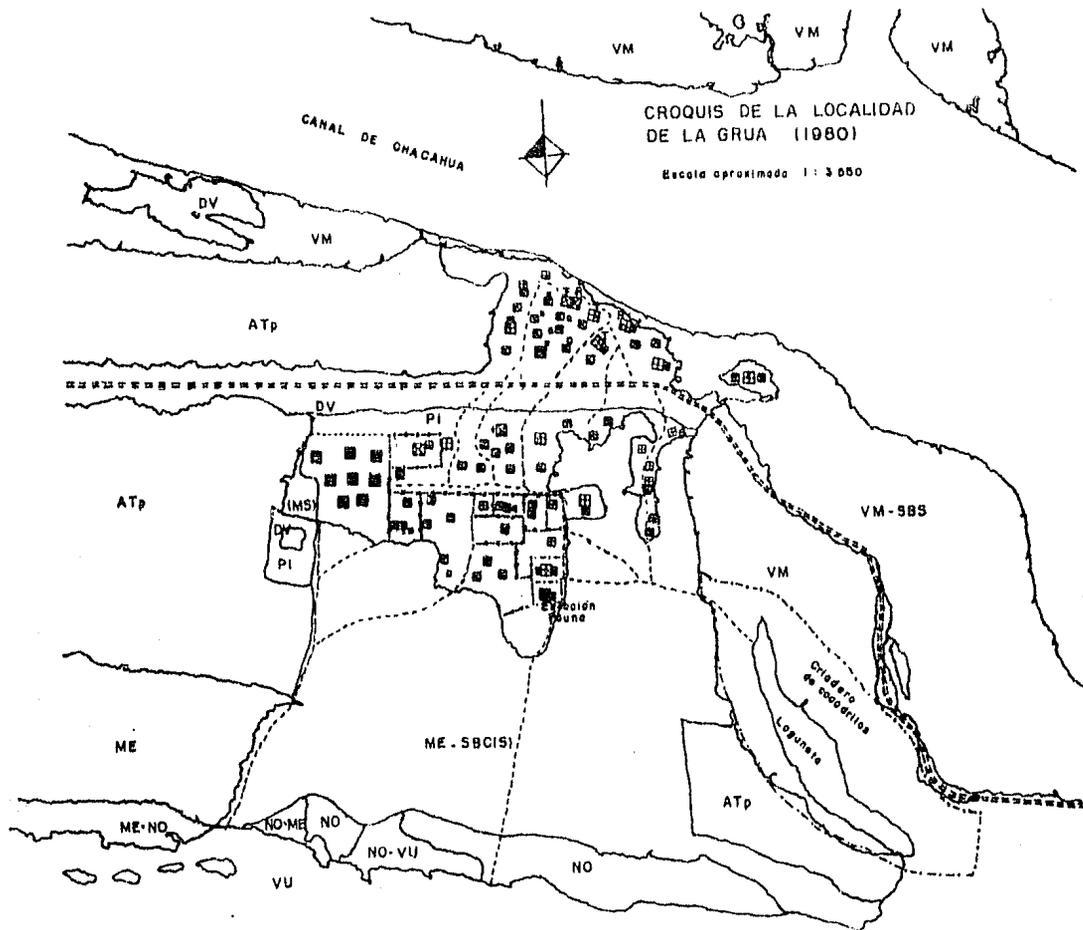


CROQUIS DE LA LOCALIDAD
DE PASTORIA (1980)

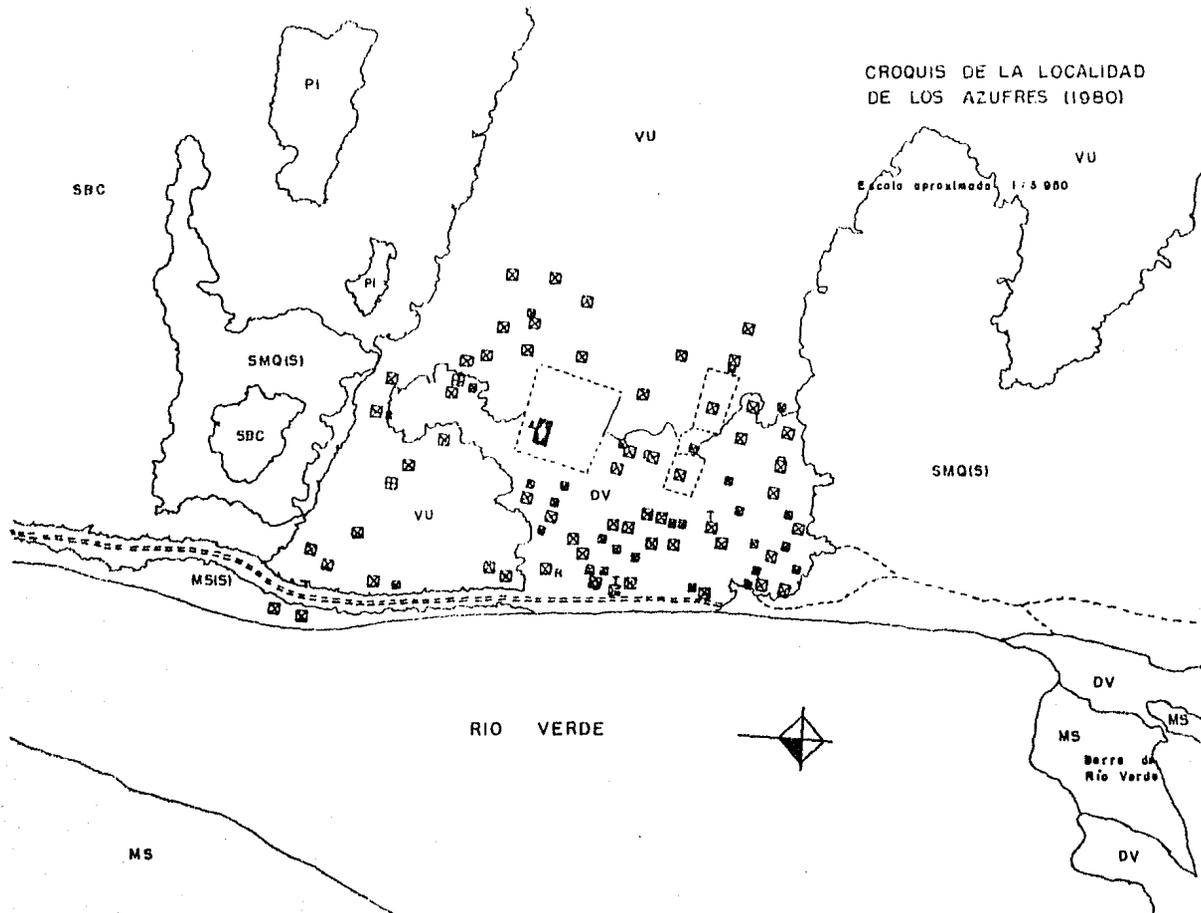
Escala aproximada 1:3300



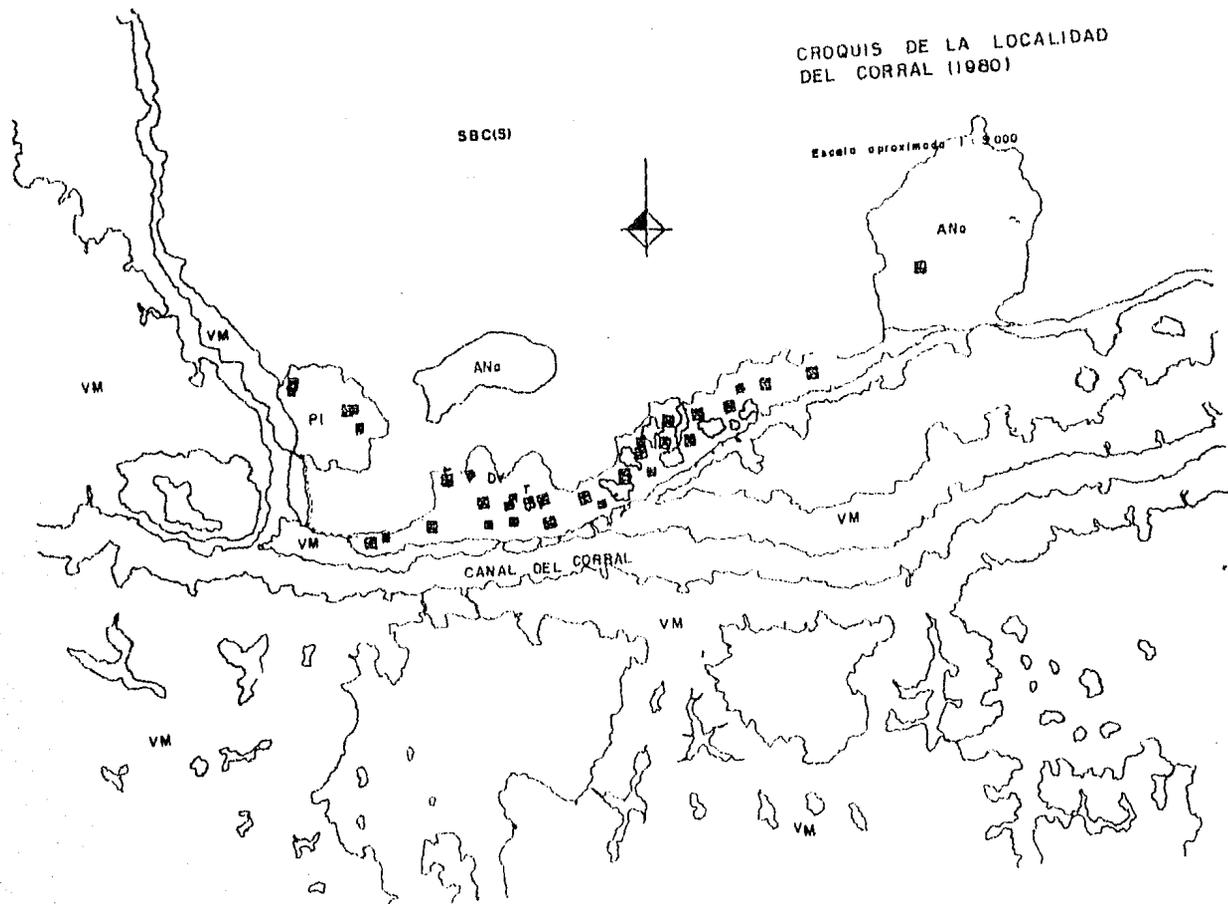


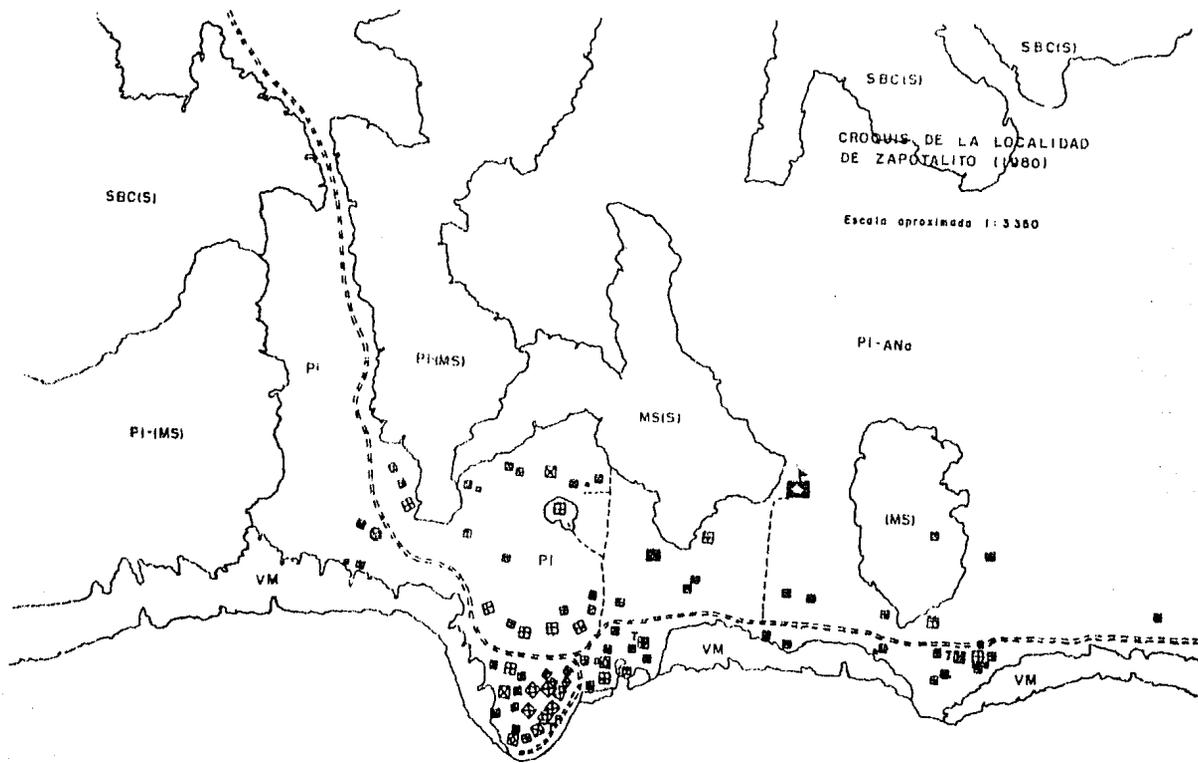


CROQUIS DE LA LOCALIDAD
DE LOS AZUFRES (1980)



CROQUIS DE LA LOCALIDAD
DEL CORRAL (1980)





CROQUIS DE LA LOCALIDAD
DE ZAPOTALITO (1980)

Escala aproximada 1:3300

LAGUNA DE PASTORIA

LAGUNA DE PASTORIA

CROQUIS DE LA
LOCALIDAD DE
COPALITO (1980)

